

Umwelt- und Risikobewusstsein als Voraussetzung für Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit

Bogun, Roland

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bogun, R. (2006). *Umwelt- und Risikobewusstsein als Voraussetzung für Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit*. (artec-paper, 133). Bremen: Universität Bremen, Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-219754>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Roland Bogun

**Umwelt- und Risikobewusstsein
als Voraussetzung für Verhaltensänderungen
in Richtung Nachhaltigkeit**

**artec-paper Nr. 133
Juni 2006**

ISSN 1613-4907



artec - Forschungszentrum Nachhaltigkeit
Enrique-Schmidt-Str. 7
Postfach 330 440
28334 Bremen
<http://www.artec.uni-bremen.de>

Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec)

Universität Bremen
Seminar- und Forschungsverfügungsgebäude (SFG)
Enrique-Schmidt-Str. 7
Postfach 33 04 40

D-28334 Bremen
Telefon: +49-421-218-2435
Telefax: +49-421-218-4449

e-Mail: sek@artec.uni-bremen.de
www.artec.uni-bremen.de

Ansprechpartnerin: Andrea Meier Tel: +49-421-218-4501
e-Mail: andrea.meier@artec.uni-bremen.de

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit ist eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Universität Bremen. Es wurde 1989 zunächst als Forschungs-zentrum **Arbeit** und **Technik** (artec) gegründet. Seit Mitte der 90er Jahre werden Umweltprobleme und Umweltnormen in die artec-Forschung integriert. Das Forschungszentrum bündelt heute ein multidisziplinäres Spektrum von - vorwiegend sozialwissenschaftlichen - Kompetenzen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeits-forschung. „artec“ wird nach wie vor als ein Teil der Institutsbezeichnung beibehalten.

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit gibt in seiner Schriftenreihe „artec-paper“ in loser Folge Aufsätze und Vorträge von MitarbeiterInnen sowie ausgewählte Arbeitspapiere und Berichte von durchgeführten Forschungsprojekten heraus.

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec) – Kurzportrait

Das Forschungszentrum Nachhaltigkeit bündelt ein multidisziplinäres Spektrum von - vorwiegend sozialwissenschaftlichen - Kompetenzen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung. Im Mittelpunkt stehen dabei zwei innovative Fragen:

- **Was kann erkannt und getan werden, um die Verletzlichkeit sozialer und natürlicher Systeme zu reduzieren?**
- **Was ist nötig, um deren „Abwehrkräfte“ zu steigern?**

Die Hauptkompetenzen liegen in den Bereichen: Arbeitswissenschaft, Technikfolgenabschätzung und Technikbewertung, Managementlehre, Umweltsoziologie und Umweltpolitik.

Integration, Interdisziplinarität und Gestaltungsorientierung bilden die Leitorientierungen für Forschung und Beratung und es werden verschiedene konzeptionelle Zugänge zur Nachhaltigkeitsproblematik quer zum Disziplinbezug verfolgt. Die Forschung wird gegenwärtig in vier interdisziplinär ausgerichteten Forschungsfeldern durchgeführt:

1. Soziale Nachhaltigkeit und Arbeit

Decent Work, Regulierung von Arbeitsbedingungen in globalen Wirtschaftsstrukturen und Arbeitsgestaltung in Organisationen.
(Guido Becke, Eva Senghaas-Knobloch)

2. Nachhaltigkeitsmanagement und Unternehmensentwicklung

Effizienz und Nachhaltigkeit; Probleme der strategischen Planung nachhaltiger Unternehmensentwicklung und Kooperationsperspektiven.
(Georg Müller-Christ, Brigitte Nagler)

3. Nachhaltigkeitsorientierte Technikentwicklung und -bewertung

Stoffstrommanagement und Kreislaufwirtschaft, technikorientierte Leitbildforschung und sozialwissenschaftliche Untersuchung der Technikgenese und -regulierung mit Blick auf moderne Schlüsseltechnologien.
(Arnim von Gleich, Hans Dieter Hellige, Ulrich Dolata)

4. Nachhaltigkeit in Kommune und Region

Entwicklung nachhaltiger Handlungsmuster und Strukturen in Politik und Verwaltung, Routinen der persönlichen Alltagsgestaltung und -organisation, Konsummuster und Lebensstile.
(Hellmuth Lange, Ines Weller)

Roland Bogun

**Umwelt- und Risikobewusstsein
als Voraussetzung für Verhaltensänderungen
in Richtung Nachhaltigkeit**

Inhalt

1. Einleitung
 2. Risiko und Nachhaltigkeit
 3. Wissenschaftliche Risikobeschreibungen - am Beispiel globaler Umweltrisiken (WBGU)
 4. Qualitative Risikomerkmale und subjektive Risikowahrnehmung
 5. Hohes Umweltbewusstsein - ambivalentes Risikobewusstsein
 - Umweltbewusstsein*
 - Risikowahrnehmung*
 - Risikobewusstsein*
 6. Nachhaltige Konsumgewohnheiten: nicht ohne politische Regulierung
 - Individuelle Veränderung des Alltagsverhaltens*
 - Zur Akzeptanz politisch induzierter Verhaltensänderung*
- Literatur

1. Einleitung¹

Wenn es um die Frage geht, über welche kognitiven Voraussetzungen und Handlungsbereitschaften die "BürgerInnen" oder "KonsumentInnen" verfügen, um ihre eigenen Verhaltensweisen im Sinne des für eine "nachhaltige Entwicklung" als notwendig erachteten "tiefgreifenden Wandels" der Verbrauchsgewohnheiten zu verändern (vgl. LANGE 2006), wird nicht selten auf Befunde der Umweltbewusstseinsforschung zurückgegriffen. Diese zeichnen ein widersprüchliches Bild: Zwar verfüge die deutsche Bevölkerung über ein vergleichsweise hohes Umweltbewusstsein, die Bereitschaft, auf persönliche Vorteile und Annehmlichkeiten zu verzichten oder finanzielle Einbußen zu akzeptieren, sei indes nur gering ausgeprägt. Insbesondere das "Pharisäertum" und die "Doppelmoral" der vermeintlich umweltbewusstesten Bevölkerungsgruppen, welche Wasser predigten und Wein tranken, gelten als Beleg für widersprüchliche Haltungen und Orientierungen der Befragten, für menschliche Schwächen und Unzulänglichkeiten (vgl. DIEKMANN/PREISENDÖRFER 1992, DE HAAN/KUCKARTZ 1996 sowie die im fünften Abschnitt zitierte Literatur). Obgleich Konzepte und Methoden der quantitativen Umweltbewusstseinsforschung zum Teil kritisch diskutiert werden (LITTIG 1995, POFERL/SCHILLING/BRAND 1997, BOGUN 2000), gilt die These des "Auseinanderklaffens" von bzw. der "Diskrepanz" zwischen Bewusstsein und Verhalten nach wie vor als ein wohl erklärungsbedürftiger, aber letztlich nicht zu hinterfragender Sachverhalt.

Zu anderen Fragen und Antworten sowie – so meine These – zu einem angemesseneren Verständnis des subjektiven Umgangs mit Umweltproblemen gelangt man hingegen, wenn man diese im wesentlichen als *Risiken* begreift, die unmittelbar mit Chancen bzw. korrespondierenden Risiken verknüpft sind. Dann geht es nicht mehr nur um die Frage, wie *Umweltprobleme* und -risiken wahrgenommen und eingeschätzt werden, sondern – ganz im Sinne eines integrativen Nachhaltigkeitsverständnisses – auch und vor allem darum, wie diese mit wahrgenommenen *ökonomischen und sozialen Chancen und Risiken* in Beziehung gesetzt werden. Die unterschiedlichen Ausprägungen solcher Vermittlungs- und Abwägungsprozesse bilden den Kern dessen, was in den folgenden Ausführungen unter *Risikobewusstsein* verstanden wird (vgl. hierzu ausführlicher BOGUN/OSTERLAND/WARSEWA 1990).

¹ Eine gekürzte Fassung dieses Beitrags erscheint in dem von Hellmuth Lange herausgegebenen Band "Nachhaltigkeit als radikaler Wandel: Die Quadratur des Kreises?" (Lange 2006).

Der vorliegende Beitrag versucht zum einen zu zeigen, dass und warum es sinnvoll ist, Umwelt- und Nachhaltigkeitsprobleme als Probleme des gesellschaftlichen Umgangs mit *Risiken* sowie folglich auch die darauf bezogenen subjektiven Deutungs- und Einstellungsmuster als *Risikobewusstsein* zu begreifen. Zum anderen sollen empirische Befunde aus der Umweltbewusstseins- und der sozialwissenschaftlichen Risikoforschung dargestellt und unter der Fragestellung reflektiert werden, inwieweit sich hieraus potentielle Anknüpfungspunkte für Veränderungen der derzeitigen "Produktions- und Konsummuster" im Sinne einer "nachhaltigen Entwicklung" ergeben können.²

Hierzu werden zunächst wesentliche Bezüge zwischen den Konzepten Nachhaltigkeit und Risiko aufgezeigt (2). Anschließend wird am Beispiel der vielfach im Zentrum des Nachhaltigkeitsdiskurses stehenden *globalen Umweltrisiken* und eines darauf bezogenen Klassifizierungsansatzes des WBGU dargestellt, anhand welcher Kriterien in *wissenschaftlichen* Ansätzen versucht wird, diesen hochkomplexen Gegenstandsbereich zu strukturieren und unterschiedliche *Risikotypen* "objektiv" zu unterscheiden und zu beschreiben (3). Dass sich demgegenüber die *subjektive Risikowahrnehmung* von Laien insbesondere vom engen technisch-naturwissenschaftlichen Risikokonzept deutlich unterscheidet, ist ein zentraler Befund der sozialpsychologischen Forschung zur Risikowahrnehmung. Im 4. Abschnitt wird ein Überblick über die hierfür als am wichtigsten geltenden qualitativen Risikomerkmale gegeben. Der 5. Abschnitt befasst sich anschließend mit konkreten empirischen Befunden zum Umweltbewusstsein sowie zur Risikowahrnehmung bzw. dem Risikobewusstsein der deutschen Bevölkerung. Diese werden im letzten Abschnitt unter der Frage diskutiert, inwieweit hieraus Chancen und Anknüpfungspunkte für einen Wandel des Konsumentenverhaltens abgeleitet werden können.

² Auf den komplexen Zusammenhang von strukturellen und situativen Rahmenbedingungen, Bewusstsein, Verhalten und schließlich dessen tatsächlichen Nachhaltigkeitseffekten kann im Rahmen dieses Beitrags nicht näher eingegangen werden (vgl. hierzu WELLER 2006). Im Mittelpunkt stehen vielmehr Fragen der subjektiven Wahrnehmung, Einschätzung und Bewertung unterschiedlicher individueller und gesellschaftlicher Risiken.

2. Risiko und Nachhaltigkeit

Warum ist es sinnvoll, Probleme nachhaltiger Entwicklung als Probleme im gesellschaftlichen Umgang mit Risiken zu begreifen? In welchem Verhältnis stehen die beiden Konzepte zueinander? Dass es zwischen diesen enge Bezüge gibt, dürfte dabei unstrittig sein. So hat das Risikothema in programmatischen Beiträgen zur Nachhaltigkeitsforschung immer schon Erwähnung gefunden, und mit der Einrichtung eines Förderschwerpunkts *Strategien zum Umgang mit systemischen Risiken* (2005 - 2008) im Rahmen der sozial-ökologischen Nachhaltigkeitsforschung des BMBF ist es nunmehr auch offizieller Bestandteil der politischen Forschungsförderung geworden. Gleichwohl steht eine systematische Verknüpfung der beiden Konzepte bislang noch aus: Von wenigen Ausnahmen abgesehen, sind bisher weder der Stellenwert des Risikokonzepts innerhalb des Nachhaltigkeitsansatzes noch dessen Konsequenzen für die Risikoforschung systematisch aufgearbeitet worden (vgl. BANSE 1996, GRAY/WIEDEMANN 1996, RUHRMANN 2001, COENEN/GRUNWALD 2003, KROMSCHRÖDER 2003).

Eine *erste* wichtige Gemeinsamkeit besteht darin, dass in beiden Ansätzen unterschiedliche Risikobereiche – in der Nachhaltigkeitsdebatte entspricht dies den verschiedenen *Dimensionen* oder *Säulen* von Nachhaltigkeit – bzw. *Chancen und Risiken* als unmittelbar miteinander verknüpft betrachtet werden. So wird in der berühmten Definition des Brundtland-Berichts nachhaltige Entwicklung definiert als "eine dauerhafte Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können" (zit. n. BRAND 1997: 13). Das politische Ziel liegt also darin, ökonomische und soziale Entwicklungschancen wahrzunehmen und gleichzeitig eben dieser Entwicklung angesichts der sich abzeichnenden hierdurch produzierten ökologischen und sozialen Risiken Grenzen zu setzen. Dieses Verständnis schlägt sich etwa im sogenannten "Leitplankenansatz" nieder (vgl. WBGU 1999).

Diese enge Verzahnung von Risiko und Chance ist insbesondere für das Risikoverständnis der soziologischen Risikoforschung konstitutiv (LAU 1989, BANSE/BECHMANN 1998, JAPP 1996.). Diese verweist darauf, dass Risiken nicht um ihrer selbst wegen eingegangen werden, sondern mit dem Ziel, die mit den Risiken verknüpften Chancen wahrzunehmen. Umgekehrt riskiert der Versuch,

Risiken zu vermeiden, die im Risiko liegenden Chancen nicht wahrzunehmen. Hinzu kommt, dass der Verzicht auf riskante Entwicklungsmöglichkeiten verhindert, Erfahrungswissen im Umgang mit Risiken zu erwerben und institutionelle und gesellschaftliche Lernprozesse zu ermöglichen: "No risk is the highest risk of all" (WILDAVSKY; vgl. hierzu KERWER 1997). Für einen als Risikodiskurs begriffenen Nachhaltigkeitsdiskurs werden damit die Fragen virulent: Um welche und um wessen Chancen und Risiken geht es? Wie werden diese wahrgenommen, eingeschätzt und bewertet? Welche Themen, Interessen und Risikodefinitionen beherrschen die Agenda? (vgl. LAU 1989)

Zweitens unterliegt sowohl dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung wie auch dem Risikobegriff die Vorstellung der grundsätzlichen *Gestaltbarkeit* von gesellschaftlicher Entwicklung. Für Nachhaltigkeit als ein dem Anspruch nach sämtliche Politikebenen durchdringendes Leitmotiv leuchtet dies unmittelbar ein. Im soziologischen Risikoverständnis sind Risiken grundsätzlich auf menschliche Handlungen bzw. Entscheidungen zurückzuführen und diesen zurechenbar. Anders als die nicht als Risiko begriffenen "allgemeinen Lebensgefahren" sind soziale und ökologische Risiken Resultat individueller oder institutioneller Entscheidungen, und damit offen für politische und gesellschaftliche Gestaltungs- und Regulierungsansätze (EVERS/NOWOTNY 1987, LAU 1989). Selbst vermeintliche Naturphänomene wie der Klimawandel oder Hochwasserkatastrophen werden zunehmend als Resultat menschlicher Entscheidungen und Handlungen, also als Risiko thematisiert (PLAPP 2004). Insbesondere bei sogenannten "neuen Risiken" wie etwa dem Klimawandel sind eindeutige Zurechnungen auf einzelne Entscheidungen und Akteure allerdings kaum mehr möglich, so dass sie in besonderem Maße zum Gegenstand von *Risikodiskursen und -konflikten* werden (LAU 1989). Neben der grundsätzlichen Unterscheidung zwischen Entscheidern und von Entscheidungsfolgen Betroffenen sowie zwischen Gewinnern und Verlierern wird somit besonders die Frage brisant, wer mit welcher Legitimation und mit welcher Begründung über Risiken entscheidet, die prinzipiell alle betreffen (ebd.).

Auch für den Diskurs über nachhaltige Entwicklung stellen diese von der Risiko-
soziologie aufgeworfenen Fragen eine enorme Herausforderung dar, zumal dieses Leitbild einerseits auf höchster, sprich: internationaler Ebene politisch vereinbart wurde, andererseits aber insbesondere im Rahmen Lokaler Agenda-21-Prozesse auf lokaler Ebene konkretisiert und umgesetzt werden soll. Die

sowohl im Nachhaltigkeits- als auch im Risikodiskurs relevanten Begriffe der *Gerechtigkeit*, der *Kommunikation* und der *Partizipation* bieten hier weitere Anschlussmöglichkeiten.

Ein *drittes* gemeinsames Merkmal liegt im *Zukunftsbezug* von Nachhaltigkeit und Risiko. Unter dem Stichwort der intergenerationellen Gerechtigkeit mit Blick auf die zukünftigen Generationen reicht der Problemhorizont von Nachhaltigkeit weit in die Zukunft. Dies kann allerdings zu Zielkonflikten im Verhältnis zur intragenerationellen Gerechtigkeit führen, bei denen aktuelle Problemlagen ins Hintertreffen zu geraten drohen. Im Vergleich zum sachlich, räumlich und zeitlich praktisch unbegrenzten Horizont des Nachhaltigkeitsanspruchs erscheint demgegenüber die Reichweite des Risikokonzepts als deutlich begrenzter (GRAY/WIEDEMANN 1996). Dies gilt besonders für den technisch-naturwissenschaftlichen Risikobegriff, der sich aus den zu quantifizierenden Merkmalen Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit zusammensetzt.

Allerdings lässt sich insgesamt offenbar ein Trend der konzeptionellen Erweiterung wissenschaftlicher Risikobeschreibungen (s. unten) und damit eine Annäherung der beiden Konzepte feststellen. Aus beiden Perspektiven stellt sich insbesondere das Problem, dass sich zukünftige Entwicklungen und Entscheidungsfolgen nur begrenzt antizipieren lassen: Ob erhoffte Entwicklungschancen tatsächlich realisiert werden können oder ob stattdessen befürchtete oder nicht erwartete Schadensereignisse eintreten, lässt sich ebenso wie die Frage, ob eine Entwicklung als nachhaltig gelten kann, allenfalls ex-post und nur für jeweils raum-zeitlich klar abgrenzte Kontexte entscheiden.

Dies verweist *viertens* auf die *Wissensabhängigkeit* wie auch auf die nicht auflösbaren *Unsicherheiten* sowohl von Nachhaltigkeits- als auch von Risikodiskursen und -entscheidungen. Während Unsicherheit im Risikokonzept ein konstitutives Element darstellt, scheint ihr demgegenüber im Nachhaltigkeitsdiskurs – jedenfalls bislang – ein geringerer Stellenwert beigemessen zu werden (ebd.). So gewinnen in der risikosoziologischen Literatur mit der zunehmenden Sensibilisierung für die Kontextabhängigkeit und Unsicherheit auch wissenschaftlichen Risikowissens neben den bekannten Unsicherheiten bei der Abschätzung von möglichen Schadenshöhen und Eintrittswahrscheinlichkeiten die Probleme des Nichtwissens und unbekannter Risiken zunehmend an Bedeutung (BÖSCHEN 2002, GILL 1999, WEHLING 2001). Dabei werden unterschiedliche

Formen des *Noch-Nicht-Wissens*, des *Nicht-Wissen-Könnens* sowie des *Nicht-Wissen-Wollens* unterschieden. Je höher die bestehenden Unsicherheiten und Unwägbarkeiten, desto weniger sind "rationale" Risikobewertungen und -entscheidungen noch möglich (KLINKE/RENN 1999). Das für die Risikosoziologie zentrale Dilemma, dass Entscheidungen getroffen werden müssen, obgleich die Handlungsfolgen ungewiss sind, gewinnt insbesondere mit Blick auf die Dimensionen möglicher zukünftiger *Katastrophen* erheblich an Brisanz. Denn, so BECK (1996: 305): "Ist Nicht-Wissen-Können (...) ein Freibrief des *Handelns* oder der Grund für die *Verlangsamung* des Handelns, für Moratorien, vielleicht sogar für Nicht-Handeln? Wie sind die Maximen des Handelns oder des Nicht-Handeln-Sollens durch Nicht-Wissen-Können zu begründen?"

Insofern enthält die von vielen vertretene Forderung nach einem "radikalen Wandel" der derzeitigen Produktions- und Konsummuster im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung offensichtlich selbst ein beträchtliches Risiko- und Konfliktpotenzial. Schließlich bergen gerade radikale Strukturveränderungen in kurzen Zeiträumen ein hohes Potenzial an unerwünschten und unerwarteten Handlungsfolgen. Die Frage "Wie ist radikaler nachhaltiger Wandel machbar?" konkurriert insofern mit der nicht minder relevanten Frage, wie die Richtungssicherheit – auch moderaten – Wandels gewährleistet werden kann. Darüber hinaus können auch grundsätzliche Bedenken angemeldet und das Streben nach Innovationen, nach Beschleunigung, einer "ökologischen Umsteuerung" und einem "Kurswechsel" weniger als erfolversprechender Problemlösungsansatz denn als "Teil des Problems" betrachtet werden (PAECH 2003).

3. Wissenschaftliche Risikobeschreibungen - am Beispiel globaler Umweltrisiken (WBGU)

Wie mit den aufgezeigten Fragen und Problemen, die sich insbesondere aus der Risikoperspektive für den Nachhaltigkeitsdiskurs ergeben, gesellschaftlich umgegangen wird, was als Risiko thematisiert und wie es wahrgenommen, bewertet und reguliert wird, hängt von den konkreten Risikomerkmale und der Art und Weise ihrer Thematisierung in Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit ab. Grobe Kategorien wie "technisch-industrielle", "industriell-wohlfahrtsstaatliche", "neue" oder "ökologische" Risiken erweisen sich hierfür als nicht differenziert genug. So konnte etwa von BÖSCHEN (2002) allein schon für den Teilbereich

der chemischen Risiken am Beispiel von FCKW und Dioxin aufgezeigt werden, wie diese im Zusammenspiel von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit ganz unterschiedliche Prozesse der "Risikogenese" durchlaufen. Bevor im 4. Abschnitt auf für die individuelle Risikowahrnehmung relevante Risikomerkmale eingegangen wird, soll deshalb an dieser Stelle mit dem WBGU-Gutachten zu dem auch in der Nachhaltigkeitsdebatte zentralen Problemfeld der globalen Umweltrisiken (WBGU 1999, vgl. auch KLINKE/RENN 1999) ein wissenschaftlicher Ansatz dargestellt werden, in dem versucht wird, eine Vielzahl heterogener Risiken anhand wissenschaftlicher Kriterien "objektiv" zu beschreiben und zu charakterisieren, auf dieser Basis eine Typenbildung vorzunehmen und damit Grundlagen für die Risikobewertung und die Auswahl geeigneter Managementstrategien vorzulegen.

Anders als das soziologische ist das naturwissenschaftliche Risikoverständnis durch die sogenannte Risikoformel geprägt, in welcher Risiko aus den Merkmalen Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit berechnet wird. Diese stehen auch im Mittelpunkt des WBGU-Gutachtens, werden jedoch um weitere Merkmale ergänzt, die sich nicht allein aus technisch-naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, sondern auch aus sozialwissenschaftlichen Studien über die Wahrnehmung und Akzeptanz von Risiken ableiten lassen. So geht *Ungewissheit* (aufgeteilt in Unsicherheit, Abschätzungssicherheit und Ahnungslosigkeit) sowohl bezüglich der mutmaßlichen Schadenshöhe als auch der Schadenswahrscheinlichkeit als zentrales Risikomerkmale in die Typologie ein. Weitere relevante Kriterien sind die naturwissenschaftlichen Merkmale *Ubiquität* (die geographische Ausbreitung potentieller Schäden), *Persistenz* (die zeitliche Ausdehnung potentieller Schäden), *Irreversibilität* (Schäden sind nicht wieder behebbar) und *Verzögerungswirkung* (Zeitspanne zwischen dem anfänglichen Ereignis und der tatsächlichen Auswirkung des Schadens, "schleichende Risiken"). Hinzu kommt mit dem *gesellschaftlichen Mobilisierungspotential* (Bewertungsdiskrepanzen zwischen Risikoträgern und Nutznießern, Verletzung individueller, sozialer oder kultureller Interessen und Werte) auch ein komplexes sozialwissenschaftliches Merkmal. Anhand dieser Kriterien werden sechs Risikotypen gebildet und mit Bezug auf Figuren aus der griechischen Mythologie charakterisiert:

Damokles: Wie das über Damokles an einem Faden hängende Schwert sind diese Risiken durch eine geringe Wahrscheinlichkeit, aber ein hohes Scha-

denbspotential gekennzeichnet. Beispiele für Schadensquellen sind Kernkraftwerke, Chemieanlagen und Staudämme.

Zyklop: Bei diesen Risiken ist nur eine Seite, nämlich das hohe Schadenspotential, relativ gut einschätzbar. Aussagen über die Eintrittswahrscheinlichkeiten sind demgegenüber umstritten und mit hoher Ungewissheit befrachtet. Dies gilt nach Ansicht des WBGU etwa für Überschwemmungen, Erdbeben und Vulkanausbrüche, aber auch für AIDS-Infektionen, Massenentwicklung anthropogen beeinflusster Arten oder nukleare Frühwarnsysteme.

Pythia: Bezüglich der Abschätzungssicherheit sowohl in Bezug auf die – potentiell große – Schadenshöhe der diesem Typ zugeordneten Risiken als auch auf ihre Schadenswahrscheinlichkeit besteht hohe Ungewissheit. Beispiele sind der Treibhauseffekt, Freisetzung und Inverkehrbringen transgener Pflanzen, BSE und bestimmte Anwendungen der Gentechnologie.

Pandora: Hier geht es um Risiken mit persistenten, ubiquitären und irreversiblen Wirkungen. Typisch hierfür sind persistente organische Schadstoffe, welche über lange Zeit stabil bleiben. Über die Auswirkungen solcher Risiken ist wenig bekannt, ähnlich dem Risikotyp Pythia sind die mögliche Schadenshöhe und Wahrscheinlichkeit ebenso wie die diesbezüglichen Abschätzungssicherheiten ungewiss.

Kassandra: Kennzeichnend für diese Risiken ist ihre hohe Verzögerungswirkung. Sowohl das Schadenspotential als auch die Schadenswahrscheinlichkeit müssen als hoch eingeschätzt werden. Da die Schäden aber erst in ferner Zukunft auftreten, lösen sie in der Gegenwart nur eine geringe Betroffenheit aus und werden nicht ernstgenommen. Beispiele sind der schleichende Klimawandel und die Destabilisierung terrestrischer Ökosysteme.

Medusa: Risiken, bei denen die Einschätzung durch wissenschaftliche Experten deutlich von der öffentlichen Risikowahrnehmung und –bewertung abweicht. Während sie von Wissenschaftlern kaum als Bedrohung eingestuft werden, rufen sie in der Öffentlichkeit Ängste und Ablehnung hervor, bergen also ein hohes gesellschaftliches Mobilisierungspotential. Beispiel: die Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung in niedriger Konzentration.

Für die Risikobewertung werden die Typen den drei Bereichen Normal-, Grenz- und Verbotsbereich zugeordnet: Während Risiken im Normalbereich eine vergleichsweise geringe Komplexität aufweisen und von Wissenschaft und institutioneller Regulation weitgehend und hinreichend erfasst sind, sind die im Grenz- und Verbotsbereich liegenden Risiken durch hohe Komplexität, großes Katastrophenpotential und ungewisse bzw. umstrittene Abschätzungssicherheit gekennzeichnet, so dass vorsorgende und risikovermeidende Handlungsstrategien notwendig werden. Darüber hinaus befasst sich das Gutachten in einem

eigenen Kapitel mit dem Problem der *unbekannten Risiken*, welche sich - eben wegen der Unkenntnis ihrer Existenz und Qualität - nicht in die vom Beirat entwickelte Typologie einordnen lassen.

Die Konstruktion der Typologie mag wie die Charakterisierung und Zuordnung einzelner Risiken umstritten sein. Der Ansatz des Beirats, das unübersichtliche Feld globaler Umweltrisiken anhand klar definierter Kriterien zu strukturieren und sich dabei nicht allein auf quantifizierbare naturwissenschaftliche Kriterien zu stützen, sondern auch auf sozialwissenschaftlichen Ansätzen beruhende Erweiterungen und Differenzierungen vorzunehmen, entspricht indes offenbar einem allgemeinen Trend (GRAY/WIEDEMANN 1996, BÖSCHEN u.a. 2004). Eine solche Vorgehensweise bietet die Möglichkeit, Differenzen zwischen dem Risikoverständnis wissenschaftlicher Experten und der Risikowahrnehmung sogenannter "Laien", auf die im folgenden Abschnitt eingegangen wird, in stärkerem Maße als bislang zu berücksichtigen. Ob im öffentlichen Risikobewusstsein ähnliche Typisierungen und Zuordnungen von Risiken vorgenommen werden, ist eine empirisch zu klärende Frage. Dass es beträchtliche Differenzen zwischen einem "objektiven" wissenschaftlichen Risikoverständnis und der subjektiven Risikowahrnehmung gibt, steht indes außer Zweifel.

4. Qualitative Risikomerkmale und subjektive Risikowahrnehmung

Dass das subjektive Risikoverständnis der Bevölkerung einer anderen Logik folgt als insbesondere das auf die quantitativen Merkmale Schadenshöhe und -wahrscheinlichkeit beschränkte technische Risikokonzept, ist von der im wesentlichen durch sozialpsychologische Ansätze geprägten Forschung zur individuellen Wahrnehmung und Akzeptanz von Risiken deutlich herausgearbeitet worden (JUNGERMANN/SLOVIC 1993, GÜNTHER 1998, RENN 2002, WIEDEMANN/BRÜGGEMANN 2001, PLAPP 2004). Für den Umgang von "Laien" mit Risiken sind intuitive und heuristische Strategien charakteristisch, in deren Rahmen zahlreiche *qualitative Merkmale der Risiken bzw. ihrer Kontexte* von Bedeutung sind. Während naturwissenschaftlichen Experten, die sich an der Risikoformel orientieren, auf solchen Merkmalen basierende Risikobewertungen irrational erscheinen mögen³, kann umgekehrt auch das naturwissenschaftliche

³ Prominente Beispiele hierfür sind das Klischee des rauchenden Kernkraftgegners oder der durch die Öffentlichkeit erzwungene Stopp der Versenkung der Ölbohrplattform Brent Spar, die

Risikoverständnis als vergleichsweise eng und wesentliche Risikomerkmale ausblendend betrachtet werden. Sowohl für das wissenschaftliche als auch für das öffentliche Risikoverständnis kann indes festgehalten werden, dass die kritische Thematisierung von großtechnischen und globalen ökologischen Risiken zu einer "Extension" des Risikoverständnisses geführt hat, in welcher das Merkmal der "Ambiguität", d.h. der Unschärfe und Unsicherheit des für die Einschätzung und Bewertung verfügbaren Wissens, an Bedeutung gewinnt (JUNGERMANN/SLOVIC 1993): Zunehmend werden "qualitative, indirekte und zeitlich ferne Schäden miteinbezogen und damit sowohl Umfang als auch Reichweite des Schadenskonzepts erweitert" (ebd.: 95, vgl. auch GILL 1999).

Folgende Merkmale gelten als für die individuelle Risikowahrnehmung besonders relevant:

Die kognitive *Auffälligkeit* oder *Verfügbarkeit* von Risiken: Risiken werden höher eingeschätzt, wenn entsprechende Schadensereignisse aktuell eingetreten sind und das Risiko damit unmittelbar präsent ist. Aspekte der Information und Berichterstattung in den Medien spielen dabei eine zentrale Rolle: So kann etwa der unerwünschte Effekt eintreten, dass durch Aufklärung und Information auf die geringe Wahrscheinlichkeit eines Risikos hingewiesen werden soll, tatsächlich aber eine zusätzliche Sensibilisierung und kritischere Risikoeinschätzung der Betroffenen bewirkt wird (beispielsweise durch die Aufklärung eines Patienten durch den Arzt oder die Information der Anwohner eines Chemiewerks durch die Unternehmensleitung; JUNGERMANN/SLOVIC 1993: 82f.)

Katastrophenpotential: Dass ein großes Schadenspotential tendenziell zur Ablehnung eines Risikos führt, ist offensichtlich. Während dieses jedoch im quantitativen Risikoverständnis rechnerisch durch eine niedrige Schadenswahrscheinlichkeit ausgeglichen werden kann, trifft dies auf das intuitive Risikokzept nur bedingt zu. So werden etwa Techniken, die mit dem Risiko eines Unfalls mit zahlreichen Toten zum gleichen Zeitpunkt einhergehen, in der Bevölkerung eher abgelehnt, als wenn die Todesfälle einzeln auftreten. Dies erklärt etwa die weit verbreitete Ablehnung der Kernenergie.

Betroffenheit: Risiken im persönlichen lokalen Umfeld, von denen man im Schadensfall persönlich betroffen sein könnte, werden offenbar höher gewichtet als die gleichen Risiken unter der Bedingung persönlicher Nicht-Betroffenheit. Das heißt nicht, dass ihre Schadenswahrscheinlichkeit oder -höhe unterschiedlich eingeschätzt wird, sondern dass die wahrgenommenen Risiken im Verhältnis zum wahrgenommenen – beispielsweise ökonomischen – Nutzen höher gewichtet werden.

vielen als eklatantes Beispiel für falsch gesetzte umweltpolitische Prioritäten gilt (GÜNTHER 1998: 138).

Freiwilligkeit: Risiken, die freiwillig eingegangen werden, werden eher akzeptiert als solche, denen man unfreiwillig ausgesetzt ist. Dies unterscheidet auf persönlichen Entscheidungen basierende Freizeit- oder Lebensstilrisiken (z.B. Rauchen oder risikobehaftete Sportarten) von technisch-industriellen Risiken, denen man unfreiwillig ausgesetzt ist und deshalb skeptischer begegnet. Auch hier geht es nicht darum, dass Risiken verzerrt wahrgenommen, freiwillig eingegangene unterschätzt und unfreiwillige überschätzt würden. Vielmehr werden unfreiwillige Risiken höher gewichtet als solche, die man freiwillig eingegangen ist. Das Zuweisen oder Aufzwingen von Risiken kann formal als ein zusätzliches Merkmal der Schadensdimension – und nicht allein als psychologischer Mechanismus der individuellen Risikowahrnehmung – verstanden werden: "Zu den möglichen Schäden an Leib und Leben, an privaten und öffentlichen Gütern usw. kommt in diesem Fall noch der Schaden hinzu, nicht selbstbestimmt leben zu können. Zugespitzt: Es wird einem die Freiheit genommen, sich selbst für einen möglichen Schaden entscheiden zu können. " (GÜNTHER 1998: 167)

Kontrollierbarkeit: Risiken, die persönlich kontrolliert und damit ggf. vermieden oder verringert werden können, werden als geringer eingeschätzt als Risiken, bei denen dies nicht der Fall ist. So fühlt man sich - unabhängig von der Schadenswahrscheinlichkeit - beim Autofahren hinter dem Steuer häufig sicherer als auf dem Beifahrersitz. Ähnliches gilt im Falle automatischer Sicherheitsvorkehrungen, die statistisch zur Senkung der Unfallhäufigkeit beitragen mögen, aber die Möglichkeiten aktiver menschlicher Kontrolle und Einflussnahme einschränken und die Risiken deshalb als wenig kontrollierbar erscheinen lassen.

Verantwortlichkeit: Risiken, die gesellschaftlich erzeugt sind und menschlichen Handlungen zugerechnet werden können, werden höher gewichtet als natürliche "Risiken" bzw. nicht als Risiko betrachtete allgemeine Lebensgefahren. Natürliche Radonstrahlung wird etwa eher akzeptiert und löst weniger Besorgnis aus als mit dem Transport und der Lagerung radioaktiver Abfälle verbundene Risiken. Tornados, Fluten, Erdbeben etc. werden anders erlebt und beurteilt als diejenigen Risiken, die "wir uns mit der Entwicklung unserer Industriegesellschaft selbst geschaffen haben (...). Während natürliche Risiken als unfreiwillig, unkontrollierbar, gesellschaftlich nicht attruierbar und damit letztlich als mehr oder weniger unvermeidbar eingeschätzt werden – und daher offenbar als weniger schlimm - , werden zivilisatorische Risiken als freiwillig, kontrollierbar, attruierbar und damit letztlich als vermeidbar angesehen – und daher offenbar als schlimmer." (JUNGERMANN/SLOVIC 1993: 91)

Diese mithilfe psychometrischer Verfahren gewonnenen Faktoren gelten als besonders relevant für die Wahrnehmung und Akzeptanz von Risiken. Darüber hinaus werden von den in der Literatur diskutierten mehr als 50 qualitativen Risikomerkmale u.a. folgende Eigenschaften häufig genannt (RENN 1996: 45, RENN/ZWICK 1997: 92):

- Gewöhnung an die Risikoquelle
- Sicherheit fataler Folgen bei Gefahrenereignis
- Unerwünschte Folgen für kommende Generationen
- Sinnliche Wahrnehmbarkeit von Gefahren
- Eindruck einer gerechten Verteilung von Nutzen und Risiko
- Eindruck der Reversibilität der Risikofolgen
- Kongruenz zwischen Nutznießer und Risikoträger
- Vertrauen in die öffentliche Kontrolle und Beherrschung von Risiken
- Vertrauenswürdigkeit der Informationsquellen
- Eindeutigkeit der Informationen über Gefahren

Die Forschung zur Risikowahrnehmung hat damit eine beeindruckende Fülle qualitativer Merkmale von Risiken und deren Kontexten herausgearbeitet, die weit über das enge technisch-naturwissenschaftliche Risikokonzept hinausgehen und in empirischen Untersuchungen Berücksichtigung finden sollten. GÜNTHER (1998) argumentiert dafür, sie nicht als definierte, feststehende Struktur des Risikobegriffs bzw. der Risikowahrnehmung zu verstehen, sondern als "Inhaltsdimensionen, entlang derer in einem bestimmten historischen, kulturellen und gesellschaftlichen Kontext über bestimmte Risiken oder besser: Technologien nachgedacht und argumentiert wird" (ebd.: 174). In der Risikowahrnehmungsforschung selbst bleiben diese konkreten Kontexte allerdings weitgehend ausgeblendet. So kann sie wenig zu der Frage beitragen, in welche sozialen und kulturellen Deutungsmuster unterschiedliche Formen der Risikowahrnehmung eingebettet sind und welche Unterschiede zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen auftreten. Auch die von der Risikosoziologie wie auch in der Nachhaltigkeitsdiskussion betonten Zusammenhänge zwischen ökonomischen, sozialen und ökologischen Risiken bzw. zwischen Chancen und Risiken werden allenfalls am Rande berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund sollen im folgenden neuere empirische Befunde zum Umweltbewusstsein und zur Risikowahrnehmung der deutschen Bevölkerung sowie eigene Überlegungen und Ergebnisse zum Begriff des Risikobewusstseins vorgestellt und diskutiert werden.

5. Hohes Umweltbewusstsein - ambivalentes Risikobewusstsein

Umweltbewusstsein

Einstellungen gegenüber der Umwelt und ihren durch Menschen verursachten Belastungen und Schäden sind unter dem Stichwort *Umweltbewusstsein* zum Gegenstand zahlreicher empirischer Studien und unterschiedlichster konzeptioneller Ansätze geworden (DE HAAN/ KUCKARTZ 1996, HOMBURG/MATTHIES 1998, BOGUN 2000). Nach wie vor gilt, dass die Begriffe Umweltbewusstsein, ökologische Wertvorstellungen, umweltgerechtes Handeln etc. "ein Sammelbecken für eine Vielzahl psychischer Funktionen (Wahrnehmung, kognitive Verarbeitung, Bewertung, Handlungsintentionen und Handlungen) und inhaltlicher Zielbereiche (schonender Umgang mit Ressourcen, Vermeidung von gesundheitlich und ökologisch belastenden Emissionen, Erhalt von Biotopen, umweltbezogenes gesellschaftliches Engagement usw.)" (DIERKES/FIETKAU 1988: 12) bilden. Mit den im Auftrag der Bundesregierung regelmäßig durchgeführten Untersuchungen zum *Umweltbewusstsein in Deutschland*, in welchen inzwischen auch die Themen Nachhaltigkeit und Risikowahrnehmung aufgegriffen werden, kann auf aktuelle und repräsentative Zustands- und Trendbeschreibungen zurückgegriffen werden. Im folgenden sollen einige der wichtigsten Ergebnisse der jüngsten Studie (BMU 2004) dargestellt und gezeigt werden, auf welchen aktuellen Aussagen und Daten das Bild vom hohen Umweltbewusstsein der Deutschen beruht.

Nicht selten wird als wichtigster Gradmesser für das Umweltbewusstsein der Befragten der *Stellenwert* oder *Rang* betrachtet, den sie dem Umweltproblem beimessen. Aktuell halten immerhin 92% der deutschen Bevölkerung die politische Aufgabe, für einen wirksamen Umweltschutz zu sorgen, für wichtig oder sehr wichtig (ebd.: 16). Und auch dann, wenn ohne Antwortvorgabe nach den wichtigsten Problemen in Deutschland gefragt wird, nimmt der Umweltschutz gemeinsam mit *sozialen Aspekten/Gerechtigkeit* noch den dritten Platz hinter den Themen *Arbeitsmarkt* und *wirtschaftliche Lage* ein. 63% vertreten die Auffassung, die Bundesregierung solle mehr für den Umweltschutz tun.

Auch die *umweltpolitischen Aufgaben* im einzelnen werden durchweg von einer deutlichen Mehrheit als eher oder sehr wichtig bezeichnet. An erster Stelle steht dabei mit deutlichem Abstand die Reinhaltung von Wasser, Boden und Luft,

während am hinteren Ende das Bremsen des ständigen Wachstums der Siedlungs- und Verkehrsflächen von 27% für sehr und von 47% für eher wichtig gehalten wird. Hohe Zustimmung finden auch der sparsame Umgang mit Energievorräten und Rohstoffen sowie die Verringerung von klimaschädlichen Gasen.

Das im Sinne der Studie eigentliche *Umweltbewusstsein* wird anhand von sieben Statements erhoben und von den Autoren als nach wie vor hoch eingestuft: "So sind zwei Drittel der Deutschen beunruhigt, wenn sie daran denken, unter welchen Umweltverhältnissen spätere Generationen leben werden. Ferner glaubt eine Mehrheit von jeweils 58%, dass die Grenzen des Wachstums erreicht sind und wir auf eine Umweltkatastrophe zusteuern, wenn wir so weiter machen wie bisher. Auch die Annahme, dass durch die Eingriffe des Menschen in die Natur die Anzahl extremer Hochwasserereignisse in Zukunft zunehmen wird, bereitet fast drei Viertel der Bevölkerung Sorge." (ebd.: 23)

In einem eigenen Abschnitt zum Thema *Umweltrisiken* wird ebenfalls eine zunehmend kritische Einstellung festgestellt: So hält die Mehrheit der Befragten die Risiken eines globalen Klimawandels für persönlich äußerst oder sehr gefährlich. Das gleiche gilt für die Risiken der Atomtechnologie sowie von gentechnisch veränderten Lebensmitteln.

Solche Befunde lassen es gerechtfertigt erscheinen, von einem insgesamt relativ hohen ökologischen *Problembewusstsein* – dieser Begriff erscheint mir angemessener als der des Umweltbewusstseins – der deutschen Bevölkerung zu sprechen. Betrachtet man dies indes im Zusammenhang mit den (wenigen) Aussagen über *ökonomische und soziale Risiken*, so zeigt sich, dass einige nicht unerhebliche Relativierungen vorzunehmen sind. Denn auch wenn Umweltschutz als eines der wichtigsten Probleme angesehen wird: Wird die Frage offen, d.h. ohne Antwortvorgabe formuliert, so liegt ihr Stellenwert mit einem Anteil von 18% der Nennungen weit hinter den Arbeitsmarktproblemen (55%) zurück (ebd.: 14). Ähnliches gilt für die Relevanz der verschiedenen politischen Aufgabenbereiche: Betrachtet man nämlich nur diejenigen Politikfelder, die für *sehr* wichtig gehalten werden, dann gilt dies bei neun von zehn Befragten für die Bekämpfung der *Arbeitslosigkeit* und für zwei Drittel bis drei Viertel noch für die Sicherung der *Renten*, das Ankurbeln der *Wirtschaft*, für soziale *Gerechtigkeit*.

keit sowie für die *Gesundheitsvorsorge*. Für einen wirksamen Umweltschutz zu sorgen wird hingegen nur noch von 45% als sehr wichtig bezeichnet (ebd.: 16).

Darüber hinaus konnten in der Umfrage einige auch aus der Risikoforschung bekannte Phänomene bestätigt werden. So wird die wahrgenommene Umweltqualität in der *persönlichen Nahumgebung* als besser eingeschätzt als diejenige in Deutschland insgesamt, welche wiederum als deutlich besser als die globale Umweltqualität angesehen wird: Während die *Umweltverhältnisse weltweit* von einer großen Mehrheit (84%) negativ eingeschätzt werden, sind es ähnlich viele (86%), welche die *Umweltverhältnisse in der eigenen Gemeinde* demgegenüber für recht oder sehr gut halten (ebd.: 20).

Ähnliches gilt für die Veränderung der zeitlichen Perspektive: Während nur jeder Fünfte glaubt, dass die *eigene Gesundheit* durch Umweltprobleme stark oder sehr stark belastet wird, meinen demgegenüber drei Viertel, dass dies für die Gesundheit der *nachfolgenden Generationen* bereits innerhalb der nächsten 25 Jahre sehr wohl gelten wird (ebd.: 38f.). Dies bestätigt die oben vertretene Auffassung, dass Umweltprobleme weniger als gegenwärtige, sondern primär als mögliche zukünftige Probleme – also als *Risiko* – thematisiert werden.⁴

Risikowahrnehmung

Im Gegensatz zum Thema Umweltbewusstsein liegen zur *Risikowahrnehmung und -bewertung* nur wenige deutsche Untersuchungen vor, teilweise erscheinen sie veraltet und beruhen auf kleinen oder nicht repräsentativen Stichproben (ZWICK 2002: 9)⁵. Vor diesem Hintergrund wurde 2001 eine repräsentative Studie in Baden-Württemberg durchgeführt, die sich auf Einstellungen zu Risi-

4 Freilich kann dies durchaus unterschiedlich interpretiert werden: Nämlich als ein psychologischer Mechanismus der Bagatellisierung bestehender Problemlagen im persönlichen Umfeld einerseits, oder als durchaus sachgemäßer Ausdruck des aktuellen Stands des – auch wissenschaftlichen – Wissens über die räumliche, soziale und zeitliche Verteilung globaler Umwelt Risiken andererseits.

5 Angesichts der Komplexität einer solchen Fragestellung, die letztlich auf jede menschliche Entscheidung oder Handlung angewendet werden kann und es deshalb auch wenig sinnvoll erscheinen lässt, von *der* Risikowahrnehmung zu sprechen, ist dies indes auch wenig verwunderlich. Insofern erscheint die Durchführung thematisch eingegrenzter Fallstudien durchaus sinnvoll; als aktuelle Studien vgl. etwa zur Wahrnehmung von Risiken aus Naturkatastrophen in Süd- und Westdeutschland PLAPP 2004 oder zu solchen des Klimawandels und Küstenschutzes in Norddeutschland PETERS/HEINRICHS 2004).

ken von Atomkraftwerken, Handys bzw. zugehörigen Sendeanlagen, gentechnisch veränderten Lebensmitteln, globalem Klimawandel, Kriminalität und Rauchen richtete (ZWICK/RENN 2002). Neben 1.508 standardisierten Interviews wurden 62 Leitfadeninterviews durchgeführt.

Die Ergebnisse unterscheiden sich – ob durch den Erhebungszeitpunkt, die Grundgesamtheit oder methodische Unterschiede bedingt, sei an dieser Stelle dahingestellt – teilweise deutlich von den oben präsentierten Befunden. So betonen die Autoren, dass sich die Bevölkerung Baden-Württembergs keineswegs als ängstlich und schreckhaft präsentiere (ZWICK 2002: 10ff.), Emotionen spielten offenbar eine geringere Rolle als vielfach angenommen. Persönlich stark bedroht fühlen sich nur 4% (Handy) bis 21 % (Klimawandel) der Befragten, während sich umgekehrt jeweils 31 – 73 % nicht oder kaum bedroht sehen. Während Rauchen und Mobilfunk als wenig riskant gelten, erscheinen die Risiken des Klimawandels - dies nun in Übereinstimmung mit der BMU-Erhebung – als vergleichsweise bedrohlich. Dies gilt auch für das für die Gesellschaft wahrgenommene Gefahrenpotential. Dieses wird bei allen Risiken als deutlich höher als die persönliche Gefährdung eingeschätzt, wobei hier immerhin 54% große bis sehr große Gefahren für die Gesellschaft durch den Klimawandel sehen.

Bei der Beurteilung der *Akzeptabilität* der Risiken überwiegen insgesamt eindeutig *skeptisch-ambivalente* Urteile, einer Mehrheit gilt allein die Massentierhaltung/BSE als nicht akzeptabel. Wie die Autoren ganz im Sinne der oben behaupteten engen Verknüpfung von Risiko und Chance feststellen, führte das Gros der Befragten hier "eine subjektive »Kosten-Nutzen-Rechnung« zwischen dem erwarteten Schaden auf der einen und dem erwarteten Nutzen auf der anderen Seite durch" (RENN/ZWICK 2002:139), das Für und Wider wird also jeweils in durchaus rationaler Weise abgewogen. Dabei zeigt sich, dass selbst bei als so bedrohlich wahrgenommenen Risiken wie dem Klimawandel von den meisten eingeräumt wird, "das Risiko ließe sich durch den Nutzen eines modernen konsum- und komfortorientierten Lebensstiles (mehr als) aufwiegen" (ebd.: 138). Sowohl in den persönlichen als auch in den gesellschaftlichen Kosten-Nutzen-Bilanzen werden für Handys, Atomkraftwerke (!) und KFZ-Verkehr/Klimawandel positive Rechnungen aufgemacht, allein bei den Themen BSE und Genfood wird der wahrgenommene Nutzen von den Gefahren übertroffen. Hinzu kommt, dass die Risiken des globalen Klimawandels eher die dritte Welt und

zukünftige Generationen betreffen, was sie als *persönlich von geringer Dringlichkeit* erscheinen lässt.

Interessante Befunde ergaben sich insbesondere aus der qualitativen Studie, die sich auf die Erfassung des *semantischen Raums* und des *Alltagsverständnisses* von Risiko richtete. Offen danach gefragt, was ihnen zum Thema Risiko einfiel, richteten "die Befragten ihr Augenmerk vor allem auf *alltagsweltliche Risiken* (...) – zum Beispiel auf Verkehrsunfälle, auf die Gefährdung der wirtschaftlichen Reproduktionschancen, auf Gesundheitsrisiken und die Bedrohung der Persönlichkeit, insbesondere die Gefährdung primärer sozialer Netzwerke. Mit Großtechnik verbundene Risiken – wie etwa Atomkraft, Gentechnik oder elektromagnetische Strahlung - wurden allenfalls von ein paar wenigen erwähnt.(...) Die semantische Vorstellung von »Risiko« in der Öffentlichkeit erstreckt sich beinahe ausschließlich auf allgegenwärtige Alltagserfahrungen." (ebd.: 136)

Offenbar trennen die Befragten klar *zwischen persönlichen und gesellschaftlichen Risiken*, wobei die persönlichen Alltagsrisiken als normal, unvermeidlich und akzeptabel bewertet werden. Wenn sie solche normalen Risiken eingehen, fühlen sie sich hierfür auch verantwortlich und zuständig. Anders hingegen, wenn es um kollektive und technologische Risiken geht: "Viele Befragte weisen dabei jede persönliche Verantwortung für die Existenz und das Management kollektiver Risiken weit von sich. Für die Regulierung, Kontrolle und Gefahrenreduktion solcher kollektiver Risiken werden fast ausschließlich *Industrie* und *Politik* verantwortlich und haftbar gemacht." (ebd.: 137)

Vergleicht man die beiden Studien, so zeigen sich Gemeinsamkeiten und Differenzen. In beiden Fällen bestätigt sich die Annahme, dass Umweltprobleme weitgehend in dem Sinne als Risiko behandelt werden, dass sie als gesellschaftlich erzeugt und mögliche Folgen in der Zukunft betreffend betrachtet werden. Da in der BMU-Studie das ermittelte hohe Umweltbewusstsein nur sehr bedingt im Kontext möglicherweise konkurrierender Problemwahrnehmungen betrachtet wird⁶, wird seine Bedeutung nur durch wenige Aussagen (etwa zum

⁶ Dies betrifft einen zentralen Kritikpunkt an der quantitativen Umweltbewusstseinsforschung. So wird etwa bemängelt, dass "die gesellschaftlich und individuell meist vorhandene Einsicht in die Notwendigkeit von mehr Umweltschutz aus ihrem realen Bedürfniskontext gelöst und das isolierte Konstrukt zu einer selbständigen Bewußtseinsinstanz hypostasiert" werde (GESTRING u.a. 1997: 138), während die gesellschaftliche Voraussetzungen des Bewusstseins, die vielfach

Stellenwert der Umweltprobleme im Verhältnis zur Arbeitsmarktlage) relativiert. Auch durch die Risikowahrnehmungsstudie wird dies nicht grundsätzlich infrage gestellt, allerdings erscheinen hier das Ausmaß der persönlich wahrgenommenen Bedrohtheit und die Bedeutung von Ängsten und Befürchtungen erheblich eingeschränkter. Indem systematisch auch nach der Einschätzung des mit dem Risiko verknüpften Nutzens gefragt und beides aufeinander bezogen wird, öffnet dies den Blick für die – deshalb auch durchaus erwartbaren – *ambivalenten und skeptischen* Anteile in der Risikowahrnehmung. Solche Relativierungen können von einer auf die ökologische Seite der jeweils vollzogenen Abwägungsprozesse konzentrierten Umweltbewusstseinsforschung nur sehr bedingt erfasst werden.

Wie diese Abwägungsprozesse im einzelnen vorgenommen werden, was jeweils als Risiko, Gefahr und Bedrohung einerseits und als gesellschaftlicher und persönlicher Nutzen andererseits verstanden wird und warum diesem welches Gewicht beigemessen wird, kann allerdings auch von der Risikowahrnehmungsstudie nicht beantwortet werden. Wertvolle Hinweise erbrachten hier allerdings die Befunde der qualitativen Teilstudie über die offenbar unterschiedliche Logik im Umgang mit persönlichen Risiken einerseits, die als normale und persönlich zu verantwortende Lebensrisiken betrachtet werden, und gesellschaftlichen Risiken andererseits, für die man sich i.d.R. offenbar nicht persönlich in der Verantwortung sieht. Eine - wie i.Ü. auch die Umweltbewusstseinsforschung - überwiegend durch quantitative Einstellungsuntersuchungen geprägte Risikowahrnehmungsforschung gerät hier offenbar an ihre Grenzen, weshalb die Autoren auch für weitere und als gleichrangig zu betrachtende qualitative Studien plädieren.

Risikobewusstsein

Wenn ein auf Umwelteinstellungen reduzierter Bewusstseinsbegriff schon aus der Risikoperspektive als wenig befriedigend erscheinen muss, so gilt dies für erst recht für die auf integrative Betrachtungsweisen setzende Nachhaltigkeitsperspektive. Aus dieser liegt es nahe, nach der Wahrnehmung nicht nur ökolo-

konflikthafter Themen und Problemlagen des ökologischen Diskurses sowie die häufig widersprüchlichen Handlungsanforderungen im Alltag zu wenig Berücksichtigung fänden (BOGUN/OSTERLAND/WARSEWA 1990, POFERL/SCHILLING/BRAND 1997).

gischer, sondern auch ökonomischer und sozialer Risiken sowie ihrem Verhältnis zueinander zu fragen. Im Zentrum des Interesses stehen somit die konkreten Ausprägungen der auch von ZWICK/RENN erwähnten, allerdings weiter und konkreter gefassten *Abwägungsprozesse*, in denen ökonomische, soziale und ökologische Interessen, Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken gegeneinander abgewogen und zueinander in Beziehung gesetzt werden. In einer eigenen, bereits Mitte der 80er Jahre entstandenen Studie (BOGUN/OSTERLAND/WARSEWA 1990) haben wir für die Charakterisierung solcher Deutungs- und Abwägungsmuster den Begriff *Risikobewusstsein* verwendet, der uns aus den oben dargelegten Gründen angemessener erschien als der zwar gängige, aber auf das Umweltthema beschränkte Begriff des Umweltbewusstseins. Da vergleichbare aktuelle Untersuchungen meines Wissens nicht vorliegen⁷, sollen nachfolgend einige der wichtigsten Ergebnisse mit Bezug auf aktuelle Entwicklungen thesenartig vorgestellt werden.

Hintergrund der Studie war die in den 80er Jahren teilweise hitzig ausgetragene Diskussion über das vielfach widersprüchliche Verhältnis von *Wachstum, Arbeitsplätzen und Umweltschutz* – also eine Kontroverse, die oft genug auch im Zentrum der Nachhaltigkeitsdebatte steht. Da wir von den damit verbundenen Interessenkonflikten *Industriearbeiter* als in besonderer Weise betroffen ansahen, interessierten uns deren Einschätzungen und Positionen hierzu, und dies auf mehreren Ebenen: als *allgemeine* Einstellungen zur Wachstums- und Umweltproblematik zum einen, in Bezug auf den *regionalen* Kontext, den eigenen *Betrieb* sowie die eigene *Person* zum anderen.

Die Studie wurde als regionale Fallstudie in einem Landkreis der norddeutschen Küstenregion durchgeführt, in der unterschiedliche Erfahrungen mit den widersprüchlichen Folgen eines großen, in den 70er Jahren erfolgten Industriean siedlungsprojekts (AKW, Großchemie, Aluminiumerzeugung) gemacht worden waren. Nachdem zunächst in einer eigenständigen Erhebungsphase die regio-

7 Ähnliche Überlegungen finden sich am ehesten, allerdings ohne Bezug auf die Risikoforschung, in einigen im SOFI entstandenen Untersuchungen, die sich auf den Umgang mit widersprüchlichen Anforderungen und Konflikten im Alltag, etwa in ökologischen Wohnprojekten (GESTRING u. a. 1997) oder bei der Autonutzung (HEINE/MAUTZ/ROSENBAUM 2001) beziehen. – Der Begriff des Risikobewusstseins wird zwar in der Risikosoziologie häufig verwendet, ohne allerdings genauer definiert oder theoretisch abgeleitet und ausdifferenziert zu werden. Im empirischen Feld dominiert der Begriff der Risikowahrnehmung, dem gegenüber derjenige des Risikobewusstseins, wenn er denn verwendet wird, kaum abgegrenzt wird (vgl. etwa PETERS/HEINRICHS 2004).

nen Strukturveränderungen und deren soziale und ökologische Auswirkungen rekonstruiert worden waren (Kontextanalyse), befragten wir ca. 100 Beschäftigte aus ausgewählten Betrieben nach ihren diesbezüglichen Erfahrungen und Einschätzungen. Die Ergebnisse wurden im wesentlichen in Form einer aus vier Typen bestehenden Typologie aufbereitet. Trotz der fehlenden Repräsentativität und Aktualität der Studie erscheinen mir für die Diskussion und Weiterentwicklung einer auf die Nachhaltigkeitsproblematik bezogenen Risikowahrnehmungs- und -bewusstseinsforschung einige nachfolgend themenartig zuge-spitzte Befunde relevant:

1. In öffentlichen Debatten über Umweltprobleme waren diese immer schon eng mit ökonomischen und sozialen Chancen und Risiken verknüpft (vgl. auch GILL 1999). Im Fall der von uns untersuchten Industrieansiedlung waren dies in ökonomischer Hinsicht die damit verbundenen Arbeitsplätze, in sozialer Hinsicht insbesondere die über Steuereinnahmen vermittelten Infrastruktureffekte sowie die als vorbildlich geltende Altstadtanierung der Kreisstadt und in ökologischer Hinsicht chemische und Strahlenrisiken. In den darauf bezogenen politischen Auseinandersetzungen und Entscheidungen äußern sich widersprüchliche Interessenlagen und Zielkonflikte, wobei die unterschiedlichen Risiken gegeneinander abgewogen (ggf. auch ausgespielt) und in der Regel mehr oder weniger kompromisshafte Lösungswege gesucht und gefunden werden). Das gilt auch für das *individuelle* Risikobewusstsein, welches ebenfalls durch entsprechende Abwägungsprozesse und Ambivalenzen geprägt ist.

2. Sowohl die öffentlichen Risikodiskurse als auch das individuelle Risikobewusstsein von "Laien", welche neben Risikomerkmale wie Katastrophenpotential, Persistenz etc. auch Aspekte der Verantwortlichkeit, der Verantwortung für kommende Generationen, der Verteilung von möglichem Nutzen und Schaden etc. berücksichtigen, weisen damit offenbar eine höhere Affinität zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung auf als etwa die Konzepte eines auf Umweltaspekte reduzierten Umweltbewusstseins oder auf die quantitativen Größen Schadenshöhe und Wahrscheinlichkeit reduzierten technisch-naturwissenschaftlichen Risikokonzepts wissenschaftlicher Experten (vgl. GRAY/WIEDEMANN 1996). Dem entspricht auch der aktuelle Befund, dass zwar der Begriff der nachhaltigen Entwicklung nach wie vor nur einer Minderheit bekannt ist; die Grundprinzipien der Nachhaltigkeit wie schonender Ressourcenverbrauch, Generationengerechtigkeit und fairer Handel stoßen demgegenüber

jedoch mit Zustimmungsqoten zwischen 82% und 88% auf große Resonanz (BMU 2004: 11). Schließlich korrespondiert auch die in unserer Studie herausgearbeitete komplexe und mehrdimensionale Bewertung der Industrieansiedlung, welche insbesondere in Bezug auf deren *regionale* Auswirkungen vorgenommen wurde, mit der besonderen Betonung lokaler und regionaler Zielfindungs- und Umsetzungsstrategien im Nachhaltigkeitsansatz.

3. Auch in unserer Studie ließ sich das oben erwähnte, aus der Risikowahrnehmungs- und Umweltbewusstseinsforschung bekannte Phänomen nachweisen, dass Umweltrisiken – im Gegensatz zu ökonomischen und sozialen Risiken – eher in *räumlicher* und *zeitlicher Distanz* zu den eigenen Arbeits- und Lebensverhältnissen wahrgenommen werden. Die aktuelle Situation im eigenen Betrieb oder in der eigenen Nachbarschaft wird demgegenüber als weitgehend problemlos eingeschätzt. Dabei spielt die *Zeitperspektive* offenbar eine zentrale Rolle: So wurde die diskutierte Industrieansiedlung von den befragten Arbeitern in einer rückblickenden Bilanz überwiegend begrüßt, und dies insbesondere wegen der hierdurch geschaffenen Arbeitsplätze. Die damit einhergehenden ökologischen Probleme galten als die "andere Seite der Medaille", die in Kauf zu nehmen ist. Wurde die Zeitperspektive hingegen gewechselt und nach der zukünftigen Entwicklung gefragt, so wurde der Ansiedlung weiterer ökologisch riskanter Unternehmen mit erheblich größerer Skepsis begegnet – und dies wegen der befürchteten Umweltrisiken. Dies lässt sich als Ergebnis *regionaler und betrieblicher Erfahrungs- und Lernprozesse* begreifen. Möglicherweise gibt es daneben aber auch generell eine größere Bereitschaft, bereits bestehende Risiken bzw. Risikoquellen zu akzeptieren als zusätzliche Risiken für die Zukunft. So entzündet sich bekanntlich auch der Protest von Bürgerinitiativen in der Regel nicht an bereits bestehenden Problemen, sondern an für die Zukunft befürchteten Risiken.

4. Auf welche Weise Chancen und Risiken jeweils gegeneinander abgewogen werden, unterscheidet sich zum einen danach, für wie gravierend und relevant sie gehalten werden, zum anderen danach, welcher Stellenwert ihnen im Verhältnis zueinander beigemessen wird. In unserer Untersuchung ließen sich vier deutlich unterscheidbare Typen und Muster im Umgang mit von ökonomischen, sozialen und ökologischen Risiken geprägten Problemlagen herausarbeiten, anhand derer sich unterschiedliche Einschätzungen, Bewertungen und Handlungsorientierungen in sinnvoller Weise beschreiben und von einander abgren-

zen lassen. Diese Abwägungsmuster sind in sich schlüssig und - zwar ambivalent, aber mit Ausnahme des dritten Typs – keineswegs widersprüchlich und irrational. Als relevante Einflussfaktoren erwiesen sich insbesondere unterschiedliche *berufsbiographische* Erfahrungen, Kompetenzen und Risiken der befragten Arbeiter.

5. Ausgehend diesen vier Typen, die wir die *defensiven Industrieloyalen*, die *sensibilisierten Arbeitsplatzapologeten*, die *perspektivlosen Zukunftsskeptiker* und die *engagierten Wachstumskritiker* genannt haben, lässt sich in Übereinstimmung auch mit anderen Typologien (vgl. LITTIG 1995, POFERL/SCHILLING BRAND 1997, PREISENDÖRFER 1999) festhalten, dass *eine* Umgangsweise mit Umwelt- und Nachhaltigkeitsproblemen mit Begriffen wie *Umweltignoranten*, *Wachstumsbefürworter*, *Weiter So* und ähnlichen charakterisiert werden kann. Das heißt nicht, dass Umweltprobleme grundsätzlich als nicht relevant betrachtet würden: Dass es ökologische Risiken gibt, diese einer politischen Regulierung bedürfen, bestehende Gesetze einzuhalten sind etc., wird auch von diesem Typ nicht bestritten. Allerdings ist dieses "Umwelt"- oder ökologische Problembewusstsein nicht sehr ausgeprägt, und mit Verweis auf das hohe Umweltschutzniveau in Deutschland wird jedenfalls kein zusätzlicher Handlungsbedarf gesehen. Eher sieht man das Risiko, dass zuviel für den Umweltschutz getan wird – und dies zulasten von Wachstum und Arbeitsplätzen, denen ein deutlich höherer Rang in der Hierarchie drängender Probleme eingeräumt wird. Die Notwendigkeit einer grundlegenden Abkehr vom traditionellen Wachstumsmodell wird von diesem Typ nicht nur verneint, sondern hiervon auch eine deutliche Zunahme ökonomischer und sozialer Probleme befürchtet.

6. Ein zweites Muster ist dadurch gekennzeichnet, dass ökologische Risiken zwar deutlich ernster genommen werden, in der Abwägung gegenüber sozialen Risiken letzteren jedoch ebenfalls der Vorrang eingeräumt wird. Im Zweifel wird deshalb unter Berücksichtigung weitgehend moderater Umweltschutzanforderungen der Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen der Vorzug gegeben. Dies schließt - unter der Maßgabe, dass die gesetzlichen Umweltschutzbestimmungen eingehalten, an Verbesserungen gearbeitet und staatliche Kontrollen durchgeführt werden - auch den Betrieb und ggf. die Ansiedlung ökologisch riskanter Produktionsstätten auch in der eigenen Nachbarschaft ein. Im Kontext dieser ausgeprägten Orientierung an Problemen des Arbeitsmarktes und der sozialen Sicherung, von welchen insbesondere Industriearbeiter betroffen sind,

erfährt das durch eine durchaus hohe Sensibilisierung gekennzeichnete ökologische Problembewusstsein dieses Typs (in unserer Untersuchung war dieses nicht selten auch durch persönliche Erfahrungen etwa im Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen gestützt) eine beträchtliche Relativierung.

Unter den aktuellen Bedingungen hoher Arbeitslosigkeit und der Krise der sozialen Sicherungssysteme dürfte diese Position zunehmend relevant werden, und dies insbesondere in der Gruppe der abhängig Beschäftigten. Dabei sind unterschiedliche Binnendifferenzierungen und Trends denkbar: So könnte die vorrangige Orientierung an sozialen Risiken ein eigenständiges Profil im Verhältnis zu ökonomischen und ökologischen Prioritätensetzungen ausbilden. Daneben erscheint aber auch eine Annäherung an die Vertreter des traditionellen Wachstumsmodells möglich. Im Gegensatz dazu stünde wiederum die Betonung gerade der Widersprüche zwischen ökonomischen und sozialen Interessen in Verbindung mit wirtschafts- und globalisierungskritischen Positionen, die auch für das Eingehen von "Motivallianzen" mit umweltpolitischen Orientierungen offen sein könnten. Die Gründung und die öffentliche Resonanz von Organisationen wie attac oder einer neuen Linkspartei können als Indikatoren auch solcher Trends gedeutet werden.

7. Während die beiden oben beschriebenen Umgangsweisen durch den Versuch gekennzeichnet werden können, die in der Abwägung ökonomischer, sozialer und ökologischer Risiken bestehenden Unsicherheiten und Ambivalenzen durch möglichst eindeutige Positionierungen zu absorbieren, zeichnet sich ein dritter Typ durch ein hohes Maß an persönlicher *Verunsicherung, Ambivalenz, Skepsis, Rat- und Orientierungslosigkeit* aus. Dies ist angesichts Komplexität und Widersprüchlichkeit der in der Wachstums- und erst recht in der Nachhaltigkeitsdebatte thematisierten Problemlagen, die schließlich auch Experten in Wissenschaft und Politik häufig rat- und konzeptionslos erscheinen lassen, wenig erstaunlich. Die diesem Risikobewusstsein entsprechenden *perspektivlosen Zukunftsskeptiker* in unserer Studie bildeten bezeichnenderweise den einzigen Typ, bei dem tatsächlich widersprüchliche und inkonsistente Einstellungs- und Orientierungsmuster in nennenswertem Umfang auftraten.

Auch eine solches, durch Verunsicherung geprägtes Risikobewusstsein kann vor dem Hintergrund der in den letzten Jahren erfahrenen Naturkatastrophen, Lebensmittelskandale, Terrorangriffe, Kriegereignisse, der Krise von Arbeits-

markt und sozialer Sicherung etc. an Bedeutung gewinnen. Ob in der Risikowahrnehmung und -bewertung der Bevölkerung Emotionen und Unsicherheit tatsächlich eine so geringe Rolle spielen, wie es ZWICK/RENN jedenfalls für die Bewohner Baden-Württembergs konstatieren, kann angesichts gegenläufiger Befunde bezweifelt werden: Nach einer von der R + V Versicherung vorgestellten Studie geben mehr als die Hälfte der Bundesbürger an, mit großer Angst in die Zukunft zu blicken (taz vom 9.9.05). Dies betrifft an erster Stelle die Befürchtung steigender Lebenshaltungskosten, gefolgt von der Verschlechterung der Wirtschaftslage sowie dem Risiko, arbeitslos zu werden.

8. Ein weiterer Typ, den wir als *engagierte Wachstumskritiker* bezeichnet haben, kann demgegenüber aus heutiger Perspektive geradezu als Idealtypus eines "nachhaltigkeitsbewussten" Bürgers verstanden werden. Er verfügt über ein ausgeprägtes Problembewusstsein sowohl in Hinblick auf soziale als auch auf ökologische Risiken und ist sichtlich um eine rationale Risikoabwägung und einen wohlbegründeten Interessenausgleich bemüht. Obgleich der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen ebenfalls ein sehr hoher Stellenwert beigegeben wird, stellt er traditionelle Wachstumsvorstellungen infrage: Er ist weder davon überzeugt, dass die bestehenden Arbeitsmarktprobleme durch ökonomisches Wachstum tatsächlich gelöst werden können, noch dass die dadurch erzeugten ökologischen Auswirkungen und Risiken in hinreichendem Maße reguliert und unter Kontrolle sind. Obgleich ebenfalls keineswegs industriefeindlich, steht er ökologisch riskanten Unternehmen deshalb am kritischsten gegenüber. Das wesentliche Merkmal der Wachstumskritiker liegt insofern weniger im Ausmaß ihres ökologischen Problembewusstseins, sondern vielmehr in ihrer reflektierten, um Rationalität bemühten und vor allem *engagierten* Auseinandersetzung mit einer komplexen Problem- und Interessenlage. Dies kann auch den Verzicht auf besonders riskante Produkte und Unternehmen einschließen; radikale Ausstiegsforderungen, wie sie zum Teil von den Befragten des dritten Typs erhoben werden, können für diesen Typ indes allenfalls Notlösungen darstellen.⁸

⁸ Theoretisch wäre darüber hinaus ein weiteres Grundmuster des Risikobewusstseins denkbar, welches durch eine dominierende ökologische Orientierung geprägt ist. Dies würde etwa dem Klischee des "Öko-Fundamentalisten" oder auch des durch eine besonders ausgeprägte Diskrepanz zwischen Bewusstsein und Verhalten charakterisierten "Öko-Pharisäers" (s.o.) entsprechen. An der empirischen Relevanz eines solchen Typs sind indes Zweifel angebracht – es spricht einiges dafür, dass es sich hierbei eher um ein methodisch bedingtes Konstrukt der Einstellungsforschung handelt (vgl. etwa. GESTRING u.a. 1997) .

Freilich sagen diese Befunde und Überlegungen, die sich auf der Ebene subjektiver Deutungen, Einstellungen und Einschätzungen bewegen, wenig darüber aus, ob und welche (persönlichen) Konsequenzen hieraus gezogen werden, welche konkreten Verhaltensweisen mit welchem Risikobewusstsein einhergehen und inwieweit diese als nachhaltig qualifiziert werden können. Hierzu wären zum einen aufwändige qualitative Fallstudien notwendig, die an konkreten Verhaltensweisen ansetzen und offen nach den dahinterliegenden Motiven und Handlungsbegründungen fragen; zum anderen setzen sie eine Klärung der Kriterien nachhaltigen Konsums voraus (vgl. WELLER 2006). Gleichwohl können die dargestellten Befunde und Thesen unter der Frage reflektiert werden, inwieweit sich hierin Chancen und Anknüpfungspunkte für zukünftige Verhaltensänderungen finden lassen. Damit befassen sich die folgenden Ausführungen.

6. Nachhaltige Konsumgewohnheiten: nicht ohne politische Regulierung

Individuelle Veränderung des Alltagsverhaltens

Auch ohne die Bestätigung durch empirische Daten lässt bereits die Anwendung risikosoziologischer Argumentationen auf die Forderung nach einem radikalen Wandel der Konsumgewohnheiten ein beträchtliches Maß an Skepsis aufkommen. Denn vor dem Hintergrund der wachsenden Aufmerksamkeit für die Aspekte der Unsicherheit, des Nicht-Wissens und unbekannter Risiken gerät man, wie oben bereits erwähnt, sehr schnell in ein schwer zu lösendes Dilemma: Zwar erscheint angesichts der prognostizierten Folgen des Klimawandels, aber auch aktueller Probleme wie Armut, Kriege etc. ein schnelles Handeln und "Umsteuern" unstrittig geboten - dass ein enormer Problemdruck und Handlungsbedarf besteht, darüber gibt es keinen Zweifel. Keineswegs unstrittig sind aber die Operationalisierung der konkreten Ziele sowie die einzuschlagenden Strategien zu deren Erreichung. Und für jede denkbare Option gilt: Je grundlegender diese in die bestehenden Strukturen von Produktion und Konsumption eingreift und je schneller entschieden und gehandelt werden muss, umso höher die Wahrscheinlichkeit unerwünschter und nicht vorhergesehener Nebenfolgen. Insofern birgt der angestrebte radikale und schnelle Wandel selbst ein enormes Risikopotential in sich, welches im Widerspruch zu den gerade im Nachhaltigkeitsdiskurs geschätzten Prinzipien der Vorsicht und Vorsorge steht. Auf ein im Sinne der BECKschen *Risikogesellschaft* geschärftes und

sensibilisiertes Risikobewusstsein – und dies gilt keineswegs nur für die Öffentlichkeit, sondern auch für die Entscheidungsträger in Politik, Unternehmen, Verbänden etc. – dürften solche Bestrebungen ohne vorherige Folgenabschätzungen und Risikoanalysen deshalb auf beträchtliche Vorbehalte und Ablehnung stoßen. Hinzu kommt eine offenbar weit verbreitete und nur psychologisch zu erklärende Neigung, unter bestimmten Voraussetzungen wohl zum Verzicht auf zukünftige Zuwächse bereit zu sein, aber am gegebenen Status quo als dem einmal Erreichten und Bewährten festzuhalten zu wollen. Schon diese Überlegungen machen verständlich, dass Konsum- und Lebensgewohnheiten eher durch Beharrung und Orientierung am Status quo als durch die Bereitschaft zu (radikaler) Veränderung geprägt sind.

Tatsächlich lassen sich zwar in einzelnen Handlungs- und Produktbereichen zum einen sowie in einzelnen Milieus, Sub-Milieus oder Lebensstilgruppen zum anderen durchaus Verhaltensweisen und –veränderungen nachweisen, denen nach dem heutigen Erkenntnisstand das Prädikat "nachhaltig" zugeordnet werden könnte (vgl. WELLER 2006). Von grundlegenden Strukturveränderungen kann dabei indes keine Rede sein. Was immer man unter umweltfreundlichen oder nachhaltigen Lebensstilen verstehen mag – nach wie vor dürfte gelten, dass sie "typenstiftende Größenordnungen im Rahmen überschaubar ausdifferenzierter Klassifikationen von Lebensstilen" nicht erreichen (GILLWALD 1995: 35). Auch soziologische Studien über Stabilität und Wandel im Alltagsverhalten zeigen, dass dieses insbesondere durch ein beträchtliches Beharrungsvermögen, das Festhalten an eingeübten Regeln sowie den Versuch geprägt ist, auch unter veränderten Rahmenbedingungen die gewohnte Lebensweise aufrechtzuerhalten (KRÜGER 2005, vgl. auch HIELSCHER/HILDEBRANDT 1999).

Selbst kommunale *Katastrophen* bzw. *Desaster*, die häufig am ehesten als mögliche Impulsgeber zur Veränderung der eigenen Lebensweise angesehen werden, scheinen diese Funktion nur begrenzt zu erfüllen⁹: So wird in einem Resümee der soziologischen Katastrophenforschung festgehalten, dass Individuen und Haushalte in der dem Desaster vorausgehenden Phase der Prophylaxe "typischer Weise nicht sehr interessiert, geschweige denn besorgt" sind (QUARANTELLI 2003: 29). Konkrete Alltagssorgen hätten Vorrang vor wenig

9 Ein anderes Bild könnte sich allerdings bei Katastrophen ergeben, die sich z.B. auf gesundheitsschädliche Lebensmittel beziehen - insbesondere dann, wenn bestehende Unsicherheiten nicht ausgeräumt und dauerhaft ein hohes Skandalisierungsniveau aufrechterhalten werden kann.

wahrscheinlichen Geschehnissen wie Desastern, die zudem unbestimmte Folgen für einen selbst haben. Und nach dem Desaster bleibt dessen Erfahrung zwar in der Erinnerung und löst auch unterschiedliche kurzfristige Folgen aus, darüber hinaus gehende dauerhafte Veränderungen im Verhalten zeichnen sich allerdings kaum ab (ebd. :28).

Auch die empirischen Befunde und konzeptionellen Überlegungen in den oben dargestellten Studien zum Umwelt- und Risikobewusstsein weisen in die gleiche Richtung. So konnte plausibel gemacht werden, dass es durchaus Sinn macht, Umweltprobleme als Risiken, öffentliche ökologische Diskurse als Risikodiskurse und Umweltbewusstsein (im engeren Sinne) in einem breiteren Kontext als Teil von Risikobewusstsein zu begreifen. Insofern ist es wenig sinnvoll, umweltrelevantes Verhalten ausschließlich in Relation zum ökologischen Problembewusstsein zu betrachten – dass sich das eine nicht ungebrochen aus dem anderen herleiten lässt, ist wenig erstaunlich. Im subjektiven Umgang mit Risiken spielen neben "objektiven" naturwissenschaftlichen Merkmalen wie Schadenshöhe und -wahrscheinlichkeit auch qualitative Risikomerkmale eine Rolle, wie sie von der psychologischen Risikowahrnehmungsforschung herausgearbeitet worden sind. Hinzu kommt, dass – ganz im Sinne des Nachhaltigkeitsverständnisses – ökologische Risiken in Beziehung gesehen werden zu ökonomischen und sozialen Risiken und Chancen. In diesem Kontext erfährt das "hohe Umweltbewusstsein" der Bevölkerung eine beträchtliche Relativierung, und die Mehrheit räumt im Zweifel der Sicherung von Wachstum, Arbeitsplätzen und sozialer Sicherheit offenbar einen höheren Stellenwert als ökologischen Risiken ein.

Hinzu kommt ein charakteristisches Verhältnis zwischen *persönlichen* und *gesellschaftlichen Risiken* einerseits und *ökologischen* bzw. *technisch-industriellen* und *sonstigen Risiken* andererseits. So werden ökologische und technisch-industrielle Risiken offenbar durchaus in dem Sinne als Risiko wahrgenommen, dass sie als Resultat gesellschaftlicher Entscheidungen und Handlungen gesehen werden. Gleichwohl entspricht diese Sichtweise nicht dem Alltagsverständnis von Risiko: Folgt man der Argumentation von ZWICK/RENN, so gilt als Risiko hier das, was als *Risiko für die eigene Person* durch *eigenes Verhalten* bewusst eingegangen wird – idealtypisch das Risiko, durch die Teilnahme am Verkehr einen Unfall zu erleiden. Während dies als normal und akzeptabel betrachtet und dafür auch die Verantwortung übernommen wird, wird

demgegenüber die Verantwortung für die kollektiven ökologischen Risiken abgelehnt und der Politik, den Unternehmen und Verbänden zugewiesen. Ergänzt und verstärkt wird diese Sichtweise dadurch, dass man sich von solchen kollektiven Umweltrisiken, die eher für zukünftige Generationen und andere Regionen als relevant betrachtet werden, persönlich nur wenig betroffen und bedroht sieht.¹⁰

Vor dem Hintergrund der in diesen Ergebnissen zum Ausdruck kommenden Relativierungen des ökologischen Problembewusstseins erscheinen die von der Umweltbewusstseinsforschung konstatierten Diskrepanzen zwischen einem hohen Umweltbewusstsein einerseits und einer geringen Handlungsbereitschaft andererseits in einem anderen Licht. Sie lassen sich weniger als Widerspruch und Inkonsistenz denn als Resultat nachvollziehbarer und durchaus rationaler Risikoabwägungen begreifen, die auf unterschiedlichen Ebenen vorgenommen werden. Auch wenn Umweltschutz als wichtig oder sogar sehr wichtig betrachtet, zusätzliche umweltpolitische Aktivitäten eingefordert und eine Umweltkatastrophe in der Zukunft befürchtet werden: Auf der politischen Agenda stehen ökonomische und soziale Risiken, die oft genug gegen umweltpolitische Forderungen ausgespielt werden, an vorderster Stelle, und im Kontext des eigenen Alltags sieht man sich von ökologischen Risiken weder in besonderem Maße betroffen noch hierfür verantwortlich – kurz: im Risikobewusstsein gelten Umweltprobleme wohl als wichtig, aber eben *nicht als dringend*. - Vor diesem Hintergrund müssen nennenswerte oder gar radikale Veränderungen der vorherrschenden Produktions- und Verbrauchsgewohnheiten "von unten", also als Resultat von subjektiven Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen im Risikobewusstsein der Bevölkerung, als weitgehend unwahrscheinlich betrachtet werden.

Zur Akzeptanz politisch induzierter Verhaltensänderung

Nicht zuletzt vor dem Hintergrund solcher wenig ermutigender Einschätzungen setzen viele auf Strategien der *politischen Steuerung* der Konsumgewohnheiten. Wenn die BürgerInnen und KonsumentInnen nicht von sich aus bereit oder in der Lage sind, so wird argumentiert, kann man ihre Verhaltensweisen viel-

¹⁰ An diesem Punkt stimmen die Ergebnisse von ZWICK/RENN und der BMU-Studie allerdings nicht überein.

leicht durch geeignete politische Maßnahmen in die richtigen Bahnen lenken. Hinzu kommt die empirische Erkenntnis, dass das ökologische Problembewusstsein zwar nur einen geringen Einfluss auf das Alltagsverhalten hat, sich aber erheblich auf die Akzeptanz politischer Maßnahmen auswirkt (vgl. etwa zum Bereich des Verkehrsverhaltens HEINE/MAUTZ/ROSENBAUM 2001: 185ff.). Abschließend sollen deshalb die oben dargestellten Studien daraufhin untersucht werden, inwieweit sie Hinweise auf die Akzeptanz auch solcher politischer Maßnahmen enthalten, die mit persönlichen Verhaltensveränderungen und Anpassungsleistungen verbunden sind. Tatsächlich lassen sich für eine nachhaltigkeitsorientierte Politik eine Reihe möglicher Anknüpfungspunkte aufzeigen.

Zunächst ist auf die oben erwähnten Affinitäten zwischen dem Nachhaltigkeitsansatz, öffentlichen Risikodiskursen und subjektivem Risikobewusstsein hinzuweisen: Auch wenn der Begriff der Nachhaltigkeit nur wenigen bekannt und geläufig ist, stoßen dessen *Grundprinzipien* wie schonender Ressourcenverbrauch, Generationengerechtigkeit und fairer Handel offenbar auf große Resonanz. Und auch die vergleichsweise *ganzheitliche und multidimensionale* Betrachtung und Abwägung einzelner Risiken und Probleme im Rahmen *regionaler* Kontexte, wie sie in unserer Studie herausgearbeitet werden konnte, entspricht dem Ansatz der nachhaltigen Entwicklung in doppelter Hinsicht: zum einen kommt sie der integrativen Behandlung der drei zentralen Dimension Ökonomie, Ökologie und Soziales, und zum anderen der besonderen Bedeutung der lokalen und regionalen Politikebene in der Nachhaltigkeitsstrategie (Lokale Agenda) entgegen.

Freilich können an dieser Stelle auch Einwände geltend gemacht werden: Schließlich liegen die Prinzipien der Gerechtigkeit oder des schonenden Ressourcenverbrauchs auf der Ebene *allgemeiner Wertvorstellungen* und sind deshalb schon definitionsgemäß nur wenig mit der Verhaltensebene verknüpft. Und wie oben gezeigt wurde, ist der Problemhorizont in der individuellen Risikowahrnehmung in raum-zeitlicher Hinsicht erheblich enger als im Nachhaltigkeitsansatz: Insbesondere ökologische Risiken, die zukünftige Generationen und/oder die Bevölkerung weit entfernter Regionen betreffen, sind auf der persönlichen Dringlichkeitsskala von vergleichsweise geringer Bedeutung. Gleichwohl gilt im Umkehrschluss: Gerade auf der Ebene einer *regionalen* Nachhaltigkeitspolitik kann an die allgemeine Wertschätzung der grundlegenden Nach-

haltigkeitsprinzipien angeknüpft werden, indem sie für die Legitimierung und Kommunikation nachhaltigkeitsorientierter politischer Strategien und Maßnahmen genutzt werden.

Hinzu kommt: Auch wenn das öffentliche Risikobewusstsein nicht in dem Maße auf die Betrachtung globaler und langfristiger Entwicklungsprozesse gerichtet ist, wie es insbesondere bei wissenschaftliche Nachhaltigkeitsansätzen der Fall ist, so verliert diese Differenz im Ergebnis doch an Bedeutung. Denn auch im Nachhaltigkeitsdiskurs sind es nicht die gegenwärtigen Bewohner der Industriestaaten, die als besonders von ökonomischen, ökologischen und sozialen Risiken gefährdet gelten, sondern insbesondere die von Armut betroffenen Regionen und Bevölkerungsgruppen in den unterentwickelten Ländern zum einen sowie generell die zukünftigen Generationen zu anderen. Insofern befindet sich die Zuordnung und Bewertung von Risiken in der öffentlichen Risikowahrnehmung durchaus mit dem Nachhaltigkeitsdiskurs in Einklang, so dass die Kommunikation für eine Nachhaltigkeitspolitik, die der Verantwortungsübernahme für die Regulierung auch von räumlich und zeitlich entfernten Risiken einen höheren Stellenwert einzuräumen versucht, an dem vorhanden ökologischen Problembewusstsein wie auch der hohen Sensibilisierung der Bevölkerung für soziale Risiken anknüpfen kann.

Ähnliches gilt auch für den viel diskutierten Befund, dass eine persönliche *Verantwortung* für die Regulierung gesellschaftlicher Risiken weitgehend abgelehnt und stattdessen der Staat, die Unternehmen und weiteren gesellschaftlichen Organisationen als zuständig erklärt werden. Darin kann man einen psychologischen Mechanismus zur persönlichen Entlastung und Delegation von Verantwortung sehen, der in Widerspruch zum ansonsten hohen Umweltbewusstsein steht. Nicht weniger plausibel ist indes die Interpretation, dass damit – wiederum durchaus rational - dem Sachverhalt Rechnung getragen wird, dass die Auseinandersetzung mit der Komplexität der wahrgenommenen Risikokonstellationen wie auch der politisch diskutierten Nachhaltigkeitsmodelle und -strategien für den Einzelnen eine nicht zu bewältigende Überforderung darstellt. Den staatlichen und gesellschaftlichen Institutionen und Organisationen stehen demgegenüber erheblich größere Ressourcen zur Analyse und Bewertung unterschiedlicher Optionen wie auch an Macht und Durchsetzungsvermögen zu Verfügung. Angesichts des kleinen Beitrags, den der/die Einzelne tatsächlich leisten kann, und dies, ohne die Folgen des eigenen Handelns wirklich

einschätzen zu können, erscheint die Erwartung, dass zunächst von Politik und Wirtschaft überzeugende Konzepte zu entwickeln und umzusetzen sind, keineswegs unvernünftig. Insofern kann zunächst davon ausgegangen werden, dass die weit verbreitete Verantwortungsattribution auch die Bereitschaft einschließt, den Nachhaltigkeitsprinzipien entsprechende Entscheidungen und Maßnahmen der angesprochenen Institutionen auch dann zu akzeptieren, wenn dies Konsequenzen für die eigene Person beinhaltet. Auch in anderen Studien finden sich Hinweise dafür, dass im Gegensatz zur Bereitschaft zur aktiven Umsteuerung des eigenen Verhaltens eine solche, eher "passive Folgebereitschaft" durchaus verbreitet ist (HIELSCHER/HILDEBRANDT 1999: 254; vgl. auch HEINE/MAUTZ/ROSENBAUM 2001, DIEKMANN 2005).

So zeigt sich auch in der aktuellen BMU-Studie "Umweltbewusstsein in Deutschland" eine teilweise hohe Zustimmung sowohl zur gegenwärtigen Umweltpolitik als auch zu bestimmten umweltpolitischen Instrumenten und Maßnahmen. Dabei sind es insbesondere *verkehrspolitische* Maßnahmen – darunter auch solche, die den privaten Pkw-Verkehr einschränken –, die in hohem und wachsendem Maße begrüßt werden. So sind es 68 bis 83% der Befragten, die sich dafür aussprechen, dass Straßen für den Fahrradverkehr reserviert, den Fußgängern mehr Platz zum Flanieren zu Verfügung gestellt und die Innenstädte weitgehend für den Autoverkehr gesperrt werden. Ferner wird von weiten Teilen der Bevölkerung der *Ausbau der Windenergie* befürwortet, und auch für eine Vorreiterrolle Deutschlands in der *Klimaschutzpolitik* finden sich deutliche Mehrheiten. Demgegenüber wird die *Ökosteuer* von vielen abgelehnt oder als sozial ungerecht empfunden.

Man mag solche Aussagen als durch die Befragungssituation bedingte Verzerrungseffekte interpretieren und an ihrer Ernsthaftigkeit zweifeln. Andererseits kann man hierin jedoch auch Hinweise darauf erblicken, dass die Entwicklung, die überzeugende Kommunikation und schließlich die Durchführung von Konzepten, mit denen die im Nachhaltigkeitsdiskurs thematisierten ökonomischen, ökologischen und sozialen Risiken in integrierter Weise in Angriff genommen werden, nicht nur weitgehend akzeptiert, sondern darüber hinaus zumindest von Teilen der Bevölkerung erwartet, wenn nicht sogar eingefordert werden. Dies gilt auch dann, wenn dies mit spürbaren Konsequenzen auf das eigene Verhalten verbunden ist.

Ob und in welchem Umfang dies tatsächlich der Fall ist, welche Bevölkerungsgruppen auf welche politischen Maßnahmen mit welchen Anpassungsleistungen reagieren und welche Auswirkungen dies auf die Nachhaltigkeitsbilanz der Produktions- und Konsummuster hat, ist freilich abzuwarten und bleibt eine nur empirisch zu beantwortende Frage. DIEKMANN (2005) verweist etwa auf die erfolgreiche Einführung der City-Maut in der Londoner Innenstadt, die trotz anfänglicher Widerstände offenbar auch von der Bevölkerung angenommen und begrüßt wird. Auch er konstatiert, dass die Bedeutung von Umweltbewusstsein und Umweltwissen nicht so sehr im Einfluss auf das persönliche Umwelthandeln bestehe. Von Bedeutung sei stattdessen "vielmehr, dass nur eine für Nachhaltigkeitsthemen sensibilisierte Öffentlichkeit den Werg für die ökologische Modernisierung von Wirtschaft und Gesellschaft bereiten kann." (ebd.: 34) In welchen konkreten Ausprägungen sich solche Sensibilisierungsprozesse empirisch festhalten lassen, welche Ziel- und Interessenkonflikte in Bezug auf wahrgenommene ökonomische, soziale und ökologische Risiken auftreten und wie diese zueinander in Beziehung gebracht und abgewogen werden, dazu kann eine am Nachhaltigkeitsdiskurs und den dort thematisierten Risiken orientierte Risikowahrnehmungs- und -bewusstseinsforschung sicherlich einen wertvollen Beitrag leisten.

Literatur

- BANSE, G. (1996): Nachhaltigkeit in der Risikoforschung. In: H.-P. BÖHM, (Hg.): Nachhaltigkeit als Leitbild für Technikgestaltung, Dettelbach, 214-224
- BANSE, G. ; BECHMANN, G. (1998): Interdisziplinäre Risikoforschung. Eine Bibliographie, Opladen/Wiesbaden
- BECK, U. (1996): Wissen oder Nicht-Wissen? Zwei Perspektiven "reflexiver Modernisierung". In: BECK, U., GIDDENS, A.; LASH, S. (Hg.): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse, Frankfurt/M., 289-315
- BMU (Hg.) (2004): Umweltbewusstsein in Deutschland 2004. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage, Berlin
- BÖSCHEN, S. (2002): Risikogenese. Metamorphosen von Wissen und Nicht-Wissen. In: Soziale Welt, 53, 67-86
- BÖSCHEN, S.; LAU, C., OBERMAIER, A.; WEHLING, P. (2004): Die Erwartung des Unerwarteten. Science Assessment und der Wandel der Risikoerkenntnis. In: BECK, U.; LAU, C. (Hg.): Entgrenzung und Entscheidung, Frankf./M.
- BOGUN, R. (2000): Was heißt "Umweltbewußtsein"? Gemeinsamkeiten und Differenzen im Verständnis eines umstrittenen Forschungsgegenstands. Forschungszentrum Arbeit Umwelt Technik, Universität Bremen, artec-paper Nr. 78, Bremen
- BOGUN, R.; OSTERLAND, M.; WARSEWA, G. (1990): "Was ist überhaupt noch sicher auf der Welt?" Arbeit und Umwelt im Risikobewußtsein von Industriearbeitern, Berlin
- BRAND, K.-W. (1997): Probleme und Potentiale einer Neubestimmung des Projekts der Moderne unter dem Leitbild "Nachhaltige Entwicklung". Zur Einführung. In: BRAND, K.-W. (Hg.): Nachhaltige Entwicklung: Eine Herausforderung an die Soziologie, Opladen, 9-32
- COENEN, R.; GRUNWALD, A. (Hg.) (2003): Nachhaltigkeitsprobleme in Deutschland. Analyse und Lösungsstrategien, Berlin
- DIEKMANN, A. (2005): Denn sie wissen was sie tun. In: PÖ 95, 32-34
- DIEKMANN, A.; PREISENDÖRFER, P. (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: KZfSS, 44, 226-251
- DIERKES, M.; FIETKAU, H.-J. (1988): Umweltbewußtsein - Umweltverhalten, Mainz

- EVERS, A.; NOWOTNY, H. (1987): Über den Umgang mit Unsicherheit, Frankf./M.
- GESTRING, N.; HEINE, H.; MAUTZ, R.; MEYER, H.-N.; SIEBEL, W. (1997): Ökologie und urbane Lebensweise. Untersuchungen zu einem anscheinend unauflösbaren Widerspruch, Braunschweig/Wiesbaden
- GILL, B. (1999): Reflexive Modernisierung und technisch-industriell erzeugte Umweltprobleme - Ein Rekonstruktionsversuch in präzisierender Absicht. In: ZfS , 28, 182-196
- GILLWALD, K. (1995): Ökologisierung von Lebensstilen. Argumente, Beispiele, Einflußgrößen. WZB-paper FS III 95-408, Berlin
- GRAY, PHILIP C.R.; WIEDEMANN, P.M. (1996): Risk and Sustainability: Mutual lessons from approaches to the use of indicators. Forschungszentrum Jülich, Arbeiten zur Risiko-Kommunikation, H. 61, Jülich
- GÜNTHER, A. (1998): Vernunft, Moral und Ökologie. Einführung in die Risikoforschung. In: GÜNTHER, A.; HAUBL, R.; MEYER, P.; STENGEL, M.; WÜSTNER, K.: Sozialwissenschaftliche Ökologie. Eine Einführung, Berlin (u.a.), 135-217
- DE HAAN, G. ; KUCKARTZ, U. (1996): Umweltbewußtsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen, Opladen
- HEINE, H.; MAUTZ, R.; ROSENBAUM, W. (2001): Mobilität im Alltag. Warum wir nicht vom Auto lassen, Frankfurt/New York
- HIELSCHER, V.; HILDEBRANDT, E. (1999): Zeit für Lebensqualität. Auswirkungen verkürzter und flexibilisierter Arbeitszeiten auf die Lebensführung, Berlin
- HOMBURG, A.; MATTHIES, E. (1998): Umweltpsychologie. Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum, Weinheim/München
- JAPP, K.-P. (1996): Soziologische Risikotheorie: funktionale Differenzierung, Politisierung und Reflexion, Weinheim
- JUNGERMANN, H.; SLOVIC, P. (1993): Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In: KROHN, W.; KRÜCKEN, G. (Hg.): Riskante Technologie: Reflexion und Regulation. Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung, Frankfurt/M.
- KERWER, D. (1997): Mehr Sicherheit durch Risiko? Aaron Wildavsky und die Risikoregulierung. In: HILLER, P.; KRÜCKEN, G. (Hg.): Risiko und Regulierung. Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik, Frankfurt/M., 253-278

- KLINKE, A.; RENN, O. (1999): Risikokommunikation als integraler Bestandteil von Umweltrisikopolitik. In: HANSJÜRGENS, B. (Hg.): Umweltrisikopolitik, ZAU, Sonderheft 10/1999
- KROMSCHRÖDER, B. (2003): Risiko – Risikoforschung – Risikokommunikation. In: GEISS, J.; WORTMANN, D.; ZUBER, F. (Hg.): Nachhaltige Entwicklung – Strategie für das 21. Jahrhundert? Eine interdisziplinäre Annäherung, Opladen, 123-142
- KRÜGER, D. (2005): Soziologie des Alltags: Veränderungen und Stabilität. In: Soziologische Revue, H. 2/20005, 120ff.
- LANGE, H. (2006): Nachhaltigkeit als radikaler Wandel: Die Quadratur des Kreises?, Wiesbaden (im Erscheinen)
- LAU, C. (1989): Risikodiskurse: Gesellschaftliche Auseinandersetzung um die Definition von Risiken. In: Soziale Welt, 40, 418 – 436
- LITTIG, B. (1995): Die Bedeutung von Umweltbewußtsein im Alltag oder: Was tun wir eigentlich, wenn wir umweltbewußt sind? Frankfurt./M.
- PAECH, N. (2003): Lösung oder Teil des Problems? Innovationen und Nachhaltigkeit. In: PÖ 84, Innovationen, August 2003
- PETERS, H.P.; HEINRICHS, H. (2004): Interpretationen des globalen Klimawandels durch die Öffentlichkeit. Konsequenzen für die Risikoklowahrnehmung und die Implementierung eines vorbeugenden Küstenschutzes, Projektbericht, Jülich
- PLAPP, T. (2004): Wahrnehmung von Risiken aus Naturkatastrophen. Eine empirische Untersuchung in sechs gefährdeten Gebieten Süd- und Westdeutschlands, Karlsruhe
- POFERL, A.; SCHILLING, K.; BRAND, K.-W. (1997): Umweltbewußtsein und Alltagshandeln. Eine empirische Untersuchung sozial-kultureller Orientierungen, Opladen
- PREISENDÖRFER, P. (1999): Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland. Empirische Befunde und Analysen auf der Grundlage der Bevölkerungsumfragen "Umweltbewußtsein in Deutschland" 1991 – 1998, Opladen
- QUARANTELLI, E. L. (2003): Auf Disaster bezogenes soziales Verhalten. Resümee der Forschungsergebnisse von fünfzig Jahren". In: CLAUSEN, L.; GEENEN, E.M.; MACAMO, E. (Hg.): Entsetzliche soziale Prozesse. Theorie und Empirie der Katastrophe, Münster, 25-33

- RENN, O. (1996): Rolle und Stellenwert der Soziologie in der Umweltforschung. In: DIEKMANN, A.; JAEGER, C.C. (Hg.): Umweltsoziologie, Opladen, 28-58
- RENN, O. (2002): Wahrnehmung und Bewertung von Risiken – Einleitung und Problemstellung. In: ZWICK/RENN 2002, 1-8
- RENN, O.; ZWICK, M. (1997): Risiko- und Technikakzeptanz, Berlin (u.a.)
- RENN, O.; ZWICK, M. (2002): Resümee. In: ZWICK/RENN 2002, 136-152
- RUHRMANN, G. (2001): Medienrisiken. Medialer Risikodiskurs und Nachhaltigkeitsdebatte. In: ZfU 2/2001, 263-284
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (Hg.) (1999): Welt im Wandel – Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken, Berlin
- WEHLING, P. (2001): Jenseits des Wissens? Wissenschaftliches Nichtwissen aus soziologischer Perspektive. In: ZfS 6/2001
- WELLER, I. (2006): Konsum im Wandel in Richtung Nachhaltigkeit? Forschungsergebnisse und Perspektiven. In: Lange 2006
- WIEDEMANN, P.M.; BRÜGGEMANN, A. (2001): Vorsorge aus der Perspektive der Sozialwissenschaft: Probleme, Sachstand und Lösungsansätze. Forschungszentrum Jülich, Arbeiten zur Risikokommunikation, H. 82, Jülich
- ZWICK, M. (2002): Deskriptive Befunde des Risikosurvey Baden-Württemberg 2001. In: ZWICK/RENN 2002, 9-34
- ZWICK, M.; RENN, O. (Hg.) (2002): Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. Ergebnisse des "Risikosurvey Baden-Württemberg 2001, Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung und der Universität Stuttgart, Lehrstuhl für Technik- und Umweltsoziologie, Nr. 202, Stuttgart

artec-paper
im Zeitraum Oktober 2002 – Juli 2006

Roland Bogun

Umwelt- und Risikobewusstsein als Voraussetzung für Verhaltensänderungen in Richtung Nachhaltigkeit, 40 S.

artec-paper Nr. 133, Juni 2006

Bernd Jastorff, Georg Müller-Christ, Bastian Behrens, Doris Sövegjarto-Wigbers

EMAS an Hochschulen. Ökologische und technologische Innovationen durch anspruchsvolles Umweltmanagement, 113 S.

artec-paper Nr. 132, Mai 2006

Georg Müller-Christ

Frames, Nachhaltigkeit und Wandel der Managementrationalitäten, 70 S.

artec-paper Nr. 131, März 2006

Hans Dieter Hellige

Walther Rathenaus naturwissenschaftliches Studium: Verlauf, Resultate und Bedeutung für sein Nachhaltigkeitsdenken, 51 S.

artec-paper Nr. 130, November 2005

Hellmuth Lange

Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement an der deutschen Nordseeküste (KRIM) – Teilprojekt IV - Politisch-administrative Steuerungsprozesse (PAS), 155 S.

artec-paper Nr. 129, November 2005

Hellmuth Lange

Intern@work. Interessenregulierung in der New Economy, 210 S.

artec-paper Nr. 128, Oktober 2005

Hellmuth Lange

Retrospektive Analyse größerer Planverfahren in der Küstenzone unter der Perspektive „IKZM-Tauglichkeit“, 121 S.

artec-paper Nr. 127, September 2005

Martina Schäfer

The contribution of a regional Industrial sector toward quality of life and sustainable development: Indicators and Preliminary Results, 30 S.

artec-paper Nr. 126, September 2005

Guido Becke

Überlebensfähigkeit durch radikalen Unternehmenswandel – Balanceakt zwischen Veränderungsdynamik und reproduktiver Stabilität, 47 S.

artec-paper Nr. 125, September 2005

Ulrich Dolata

Soziotechnischer Wandel, Nachhaltigkeit und politische Gestaltungsfähigkeit, 31 S.

artec-paper Nr. 124, September 2005

Georg Müller-Christ, Bastian Behrens, Brigitte Nagler
Best-Practice, Kommunikation und Effizienzfalle: Ein Problemaufriss der Transferschwierigkeiten von Umweltmanagementsystemen in die Praxis, 90 S.
artec-paper Nr. 123, Mai 2005

Hellmuth Lange
Lebensstile. Der sanfte Weg zu mehr Nachhaltigkeit?, 17 S.
artec-paper Nr. 122, Mai 2005

Eva Senghaas-Knobloch, Guido Becke
Forschung in Aktion - Betriebliche Veränderungen im Dialog, 81 S.
artec-paper Nr. 121, November 2004

Lucia A. Reisch
Nachhaltiger Konsum: Aufgabe der „Neuen Verbraucherpolitik“, 15 S.
artec-paper Nr. 120, November 2004

Hellmuth Lange
Rapid Change in Agricultural Policies. The BSE-Crisis in Germany (2000-2001), 21 S.
artec-paper Nr. 119, Oktober 2004

Carsten Rachuy, Tobias Warden
Probleme und Chancen der Benutzerschnittstellen bei Wearable Computern, 25 S.
artec-paper Nr. 118, Oktober 2004

Guido Becke
German Works Councils under Pressure. Institutional Learning as a Pathway to Enhance Their Capacities of Action, 66 S.
artec-paper Nr. 117, September 2004

Guido Becke
Indirect Regulation: A Remedy to Cure the Defects of European Environmental Policy? – The EMAS-Regulation, 57 S.
artec-paper Nr. 116, September 2004

Wilhelm Bruns
Hyper-Bonds – Applications and Challenges, 16 S.
artec-paper Nr. 115, Juli 2004
auch als pdf erhältlich
Yong-ho Yoo
Bi-directional Mixed Reality Electric Circuit - Virtual Equivalence, 10 S.
artec-paper Nr. 114, Juli 2004

Eva Senghaas-Knobloch
Global Economic Structures and „Global Governance“ in Labour Regulation Policy, 24 S.
artec-paper Nr. 113, Juli 2004

William T. Markham
Überleben in schwierigen Zeiten. Deutsche Umweltorganisationen im 20. Jahrhundert, 15. S.
artec-paper Nr. 112, Juni 2004

Jörg Richard, Wilhelm Bruns

Mensch und Maschine im Spielraum.

Technische Praxis und ästhetische Erfahrung, 24 S.

artec-paper Nr. 111, April 2004

Ulrich Dolata

Unfassbare Technologien, internationale Innovationsverläufe und

ausdifferenzierte Politikregime. Perspektiven nationaler Technologie- und Innovationspolitiken, 35 S.

artec-paper Nr. 110, März 2004

Roland Bogun

“Umweltsünder“ oder “Vorreiter“? Über Bewertungs- und

Motivationsprobleme im Umweltmanagement an Hochschulen, 38 S.

artec-paper Nr. 109, Februar 2004

Hans Dieter Hellige

Zur Genese des informatischen Programmbegriffs: Begriffsbildung, metaphorische Prozesse, Leitbilder und professionelle Kulturen, 30 S.

artec-paper Nr. 108, Dezember 2003

Hans Dieter Hellige

Die Geschichte des Internet als Lernprozess, 24 S.

artec-paper Nr. 107, November 2003

auch als pdf erhältlich

Eva Senghaas-Knobloch

Globale Wirtschaftsstrukturen und "Global Governance" im Politikfeld Arbeit - Auftrag und Möglichkeiten der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO), 25 S.

artec-paper Nr. 106, November 2003

Guido Becke (Universität Bremen, artec), Brigitte Nagler (Universität Bremen, artec), Walter Punke (KDA, Stade), Eva Senghaas-Knobloch (Universität Bremen, artec), Gerhard Wegner (KDA, Hannover)

Balanceakt Begeisterung - mit Leib und Seele in der Arbeitswelt, 14 S.

artec-paper Nr. 105, November 2003

Hellmuth Lange, Julia Blinde (artec), Stefanie Böge (artec), Hiltrud Burwitz (ZWE), Günter Warsewa (ZWE)

"Informieren – Anbieten – Verordnen. Wege zu nachhaltigen Konsummustern zwischen Konflikt und Konsens", 159 S.

artec-paper Nr. 104, November 2003

Eva Senghaas-Knobloch

Interdependenz, Konkurrenz und Sozialstandards. Probleme und Strategien bei der internationalen Normendurchsetzung, 26 S.

artec-paper Nr. 103, Januar 2003

F. Wilhelm Bruns, Hauke Ernst, Martin Faust, Paulo Gata Amaral, Hermann Gathmann, Sven Grund, Ian Hadfield, Jürgen Hoyer, Ulrich Karras, Rainer Pundt, Kai Schmudlach

Distributed Real and Virtual Learning Environment for Mechatronics and Tele-service. Abschlussbericht zum EU-Forschungsprojekt DERIVE, 50 S.

artec-paper Nr. 102, Dezember 2002

Khaled Abdelrahimsai-Pjau, Vahit Bilmez, Denis Böhme, Frank Euhus, Marcus Fährer, Torsten Fröhling, Thomas Gnewuch, Mathias Liebert, Daniel Mutis, Jörn Raffel, Ersin Ürer, Oliver Weickmann

Theater der Maschinen: Ein studentisches Projekt, 140 S.

artec-paper Nr. 101, November 2002

Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec) (Hg.)

Kooperation. Eine fach- und professionsübergreifende Gestaltungsaufgabe. Tätigkeitsbericht für den Berichtszeitraum 2000 – 2002, 170 S.

artec-paper Nr. 100, November 2002

Hans Dieter Hellige

Wissenschaftsgenese und Wissenschaftskonzepte der informatischen Disziplin Computerarchitektur: Modelle der Artefaktstruktur, des Designraums und der Designkonflikte, Bericht des Theorieprojektes, 132 S.

artec-paper Nr. 99, November 2002

Forschungszentrum Arbeit-Umwelt-Technik (artec) (Hg.), Redaktion Brigitte Nagler

Gute Arbeit? Gute Umwelt? Gute Technik? Symposium anlässlich des 12-jährigen Bestehens des Forschungszentrums Arbeit-Umwelt-Technik (artec) am 11. und 12. Oktober 2001, Universität Bremen,

Dokumentation der Beiträge, 116 S.

artec-paper Nr. 98, Oktober 2002

Weitere „artec-paper“ sind unter www.artec.uni-bremen.de/paper/paper.php zu finden.